

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»  
Институт педагогики и психологии детства  
Кафедра теории и методики обучения естествознанию, математике и  
информатике в период детства

**Формирование представлений о геометрических фигурах у детей  
дошкольного возраста**

Выпускная квалификационная работа

Квалификационная работа  
допущена к защите  
Зав. кафедрой Л.В. Воронина

Исполнитель:  
Степанова Анжела Юрьевна,  
обучающаяся БУ-51z группы

---

дата

---

подпись

---

подпись

Научный руководитель:  
Артемьева Валентина Валентиновна,  
канд. пед. наук, доцент

---

подпись

Екатеринбург 2019

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДОШКОЛЬНИКОВ .....	6
1.1. Проблема развития математических представлений дошкольников в психолого-педагогической литературе .....	6
1.2. Особенности математического развития детей дошкольного возраста .....	11
1.3. Анализ программ ДООУ по теме исследования .....	21
1.4. Педагогические условия формирования представлений о геометрических фигурах у детей дошкольного возраста .....	27
ГЛАВА 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ФИГУРАХ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА .....	31
2.1. Диагностика начального уровня сформированности представлений о геометрических фигурах у детей дошкольного возраста .....	31
2.2. Реализация условий формирования представлений о геометрических фигурах у детей дошкольного возраста.....	41
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	61
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....	64
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	69
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.....	70
ПРИЛОЖЕНИЕ 3.....	75

## ВВЕДЕНИЕ

Одной из наиболее актуальных и важных задач подготовки детей к школе является формирование у детей элементарных математических представлений, умений и навыков, а также всестороннее развитие детей.

Формирование у детей математических представлений, ознакомление с геометрическими фигурами и формами предметов - одна из задач математического развития детей дошкольного возраста. В исследованиях современных отечественных и зарубежных психологов и педагогов (В. В. Давыдов, В. В. Данилов, А. А. Столяр, А. М. и др.) подчёркивается необходимость обучения детей обобщённым приемам и способам анализа окружающей действительности по форме.

Теория и методика формирования математических представлений у детей, отражена в работах: Т.С. Будько, Л.Н. Габеевой, А.М. Пышкало, Д.Д. Рыбдаловой, Е.И. Щербаковой и других.

Разработана система занимательных задач и дидактических игр-развлечений, которые направлены, на формирование математических, в том числе, представлений о геометрических фигурах у дошкольников. Формирование представлений о геометрических фигурах у детей дошкольного возраста лежит в основе развития познавательных способностей и играет важную роль в развитии личности. Дети усваивают название геометрических фигур, устанавливают количественные и пространственные отношения, сравнивают предметы по величине и постепенно овладевают моделирующей деятельностью.

В данном аспекте требуется дальнейшее изучение формирования математических представлений детей дошкольного возраста.

Вышесказанное определило тему выпускной квалификационной работы – «Формирование представлений о геометрических фигурах у детей дошкольного возраста».

*Цель исследования* заключается в выявлении условий формирования

представлений о геометрических фигурах у детей дошкольного возраста.

*Объект исследования:* процесс формирования элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста.

*Предмет исследования:* условия формирования представлений о геометрических фигурах у детей дошкольного возраста

*Задачи исследования:*

- изучить педагогическую и методическую литературу по проблеме исследования;
- проанализировать действующие примерные образовательные программы дошкольного образования по формированию представлений о геометрических фигурах;
- выявить педагогические условия формирования представлений о геометрических фигурах у детей дошкольного возраста;
- провести диагностику начального уровня развития представлений о геометрических фигурах у детей дошкольного возраста;
- рассмотреть методики формирования у детей представлений о геометрических фигурах.

Методологическую и теоретическую основу исследования составили теория личностно-ориентированного воспитания (Д.А. Леонтьев, Б.М. Неменский, Е.М. Торошилова и др.), теория деятельностного подхода (Л.С.Выготский, А.А. Леонтьев, А.Б. Воронцов, А.К. Лукина и др.).

Современные положения о математическом развитии детей дошкольного возраста описаны в работах таких авторов, как: А.В. Белошистая, Р.Л. Березина, В.Г. Житомирский, З.А. и других.

Результаты педагогических исследований по формированию геометрических представлений (Я.А. Коменский, И.Г. Песталоцци, К.Д. Ушинский, Л.Н. Толстой, В. Зинченко, Л.Г. Петерсон, А. Рузской, С. Якобсон, и др.).

В работе использовались следующие методы исследования: изучение и анализ психолого-педагогической литературы, диагностика, методы

обработки данных.

*Практическая значимость* выпускной квалификационной работы заключается в том что, результаты данного исследования могут применяться в работе практических педагогов, работающих в дошкольном образовательном учреждении (ДОУ).

*База исследования:* Муниципальное казенное дошкольное образовательное учреждение Детский сад №22 «Белочка» находящийся по адресу: г. Реж, ул. Машиностроителей 22. Для исследования была выбрана старшая группа ДОУ.

*Структура работы:* введение, две главы, заключение, список литературы из 40 источников и приложение. Работа содержит 6 таблиц и 11 рисунков.

# **ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДОШКОЛЬНИКОВ**

## **1.1. Проблема развития математических представлений дошкольников в психолого-педагогической литературе**

Одной из наиболее важных и актуальных задач подготовки дошкольника к школе является развитие логического мышления и познавательных способностей дошкольников, формирование у них элементарных математических представлений, умений и навыков, в том числе и о геометрических фигурах. [14, с. 86]

В процессе систематического обучения математике дети осваивают специальную терминологию: геометрических фигур (круг, квадрат, треугольник, ромб и другие); названия чисел; элементы фигур (сторона, вершина, основание) и прочее. [18]

Несмотря на то, что проблема развития математических представлений о геометрических фигурах детей дошкольного возраста в последние десятилетия активно изучалась в российской педагогике, до сих пор не сложилось целостное, системное понимание математического и геометрического представления развития детей дошкольного возраста.

Формирование элементарных математических представлений – это целенаправленный и организованный процесс передачи и усвоения знаний, приемов и способов умственной деятельности (в области математики)[34, с. 24]. Развитие математических представлений тесно связано с таким понятием как математическое развитие, под которым понимают сдвиги и изменения в познавательной деятельности личности. Сдвиги и изменения происходят в результате формирования элементарных математических представлений и связанных с ними логических операций.

Понятие «математическое развитие детей дошкольного возраста» является сложным, комплексным и многоаспектным. Изучим его

психологические и методические аспекты и связь с развитием математических представлений.

Данное понятие иерархически следует из понятия «развитие». Это философская категория, выражающая процесс движения, изменения целостных систем.

К основным характеристикам развития относят возникновение качественно нового объекта или его состояния, направленность, необратимость, закономерность, единство количественных и качественных изменений, взаимосвязь прогресса и регресса, противоречивость, или цикличность формы, развертывание во времени [26].

В психологии развитие рассматривается как качественный переход от простого к сложному, от низшего к высшему, в процессе которого происходит формирование психологических новообразований. Процесс, в котором постепенное накопление количественных изменений приводит к наступлению качественных изменений. Являясь процессом обновления, рождения нового и отмирания старого, развитие противоположно таким процессам, как деградация и регресс. При этом по Л.С. Выготскому, становление высших психических функций идет по линии развития произвольности и осознанности [12]. Источником и внутренним содержанием развития является наличие противоречий между старым и новым [13].

Именно эти особенности характеризуются развитием высших психических функций под влиянием специально организованного обучения, при этом у ребенка формируются умения самостоятельно учиться. Если вначале ребенок учится неосознанно и непроизвольно, то в ходе специально организованной учебной деятельности он приходит к осознанию и произвольности процесса учения, учится владеть и управлять этим процессом. Наличие такого умения является важнейшим признаком сформированной учебной деятельности.

Таким образом, в процессе развития математических представлений

ребенка должно происходить движение его психического развития в сторону произвольности, осознанности управляемости.

В педагогической литературе по проблеме развития математических представлений детей дошкольного возраста чаще всего можно встретить такое определение: «математическое развитие детей дошкольного возраста – это процесс качественного изменения в познавательной деятельности личности, который происходит в результате формирования элементарных математических представлений и понятий» [33].

В свою очередь, Е.И. Щербакова в определении понятия добавляет такие характеристики, как «изменение в формах познавательной активности ребенка» в результате формирования «логических операций» [38].

Э.Р. Минибаева в исследовании, так же как и Е.И. Щербакова, говорит про качественные изменения в формах познавательной активности ребенка и рассматривает, в результате чего эти изменения происходят, а именно:

1. в результате формирования математических представлений и понятий (количество, число, множество, подмножество, величина, мера, форма предмета);
2. в ознакомлении с математическими зависимостями и отношениями (между множествами, свойствами геометрических фигур, величиной, мерой и результатом измерения);
3. в овладении математическими действиями: счет, измерение, вычисление, наложение, приложение, сравнение. [22]

Н.В. Микляева под математическим развитием понимает последовательные, прогрессирующие существенные изменения в интеллектуальной сфере личности ребенка, ведущие к математическому познанию действительности, и формирование математического стиля мышления [21, с. 34].

Л.В. Воронина, раскрывая понятие «математическое развитие детей дошкольного возраста», вводит такую характеристику, как «качественные изменения в познавательной деятельности личности», происходящие:



1. в результате формирования математических представлений о количестве, числе, счете, вычислениях, алгоритме, о величине, форме, пространстве;
2. в результате развития математических видов деятельности (счетной, вычислительной, измерительной);
3. и в результате логических приемов мышления (анализ, синтез, обобщение, сравнение, классификация и др.)» [11].

В.В. Абашина в исследовании рассматривает данное понятие в контексте процесса качественных изменений в интеллектуальной сфере личности, которые происходят в результате формирования у ребенка математических представлений и понятий [1, с. 31].

При этом цель методической системы развития математических представлений рассматривается как интеллектуальное развитие личности ребенка в процессе обучения элементам математики, а обучение становится условием развития и управляемым процессом, связанным с активным формированием познавательной деятельности и логических операций [21, с. 18].

Некоторые авторы связывают математическое развитие с формированием и развитием определенного стиля мышления ребенка-дошкольника. Так, например, А.В. Белошистая под математическим развитием детей дошкольного возраста понимает целенаправленное и методически организованное формирование и развитие совокупности взаимосвязанных основных свойств и качеств математического стиля мышления ребенка и его способностей к математическому познанию действительности. По мнению автора, благодаря этому возможно реальное осуществление непрерывности математического образования, его преемственности и повышения качества математической подготовки ребенка дошкольного возраста [3, с. 56].

Таким образом, проведенный анализ психолого-педагогической литературы показал, что на сегодняшний день существуют различные

подходы к определению понятия «математическое развитие». Среди них также:

1. Понятие «математическое развитие» ребенка отождествляют с понятием «математическое образование». Математическое развитие детей рассматривается как следствие обучения математическим знаниям. Если бы данный подход был верен, то достаточно было бы отобрать круг математических знаний, которые мы хотим сообщить ребенку, подобрать соответствующие методы обучения, чтобы сделать этот процесс реально продуктивным, т.е. получить в результате высокое математическое развитие у всех детей. Связь между содержанием обучения и процессом математического развития ребенка, несомненно, существует, но ее нельзя считать достаточным условием для обеспечения математического развития ребенка (А.М. Леушина, Л.В. Воронина и др.).

2. Понятие «математическое развитие» ребенка сравнивают с понятием «развитие математических способностей». Но стоит отметить, что не всякое обучение математике стимулирует развитие математических способностей и способности в значительной степени обусловлены индивидуально-психологическим потенциалом человека. (Е.А. Носова, А.В. Белошистая и др.).

3. Понятие «математическое развитие» ребенка отождествляют с понятием «умственное развитие», которое во многом сводится к формированию логических приемов умственных действий и обучению ребенка оперировать формально-логическими структурами (З.А. Михайлова, Р.Л. Непомнящая, В.А. Козлова и др.).

4. Понятие «математическое развитие» ребенка отождествляют с понятием «развитие познавательных психических процессов».

Рассматривая познавательное развитие детей как необходимый элемент математического развития, следует более точно установить взаимосвязь познавательного процесса с наиболее характерными качествами математического мышления, чтобы реализовать целенаправленный процесс

математического развития ребенка с получением планируемых результатов.

На основе проведенного анализа проблем развития и основных подходов к трактовке понятия математического развития детей дошкольного возраста последнее мы понимаем как качественные изменения в познавательных психических процессах, которые происходят в результате формирования элементарных математических представлений и понятий.

Таким образом, рассмотренные методологические подходы к пониманию математического развития детей дошкольного возраста и развития математических представлений позволили уточнить и выделить основные характеристики понятий.

## **1.2. Особенности математического развития детей дошкольного возраста**

Одной из наиболее важных задач подготовки детей к школе является формирование у них элементарных математических представлений, навыков и умений. Умение правильно определять величину, форму, пространственное положение предметов – одна из составляющих частей фундамента математического развития дошкольника.

Содержание темы «Представления о геометрических фигурах» в разных образовательных программах в детском саду может быть различным, но вряд ли можно эти различия назвать глубокими, существенно отличается только распределением материала по возрастным группам.

Освоение детьми геометрических фигур осуществляется в повседневной жизни, путем естественного для дошкольника вида деятельности – в игре. Знакомство с величиной, формой, пространственными ориентирами начинается у ребенка очень рано, уже с младенческого возраста. Он на каждом шагу сталкивается с тем, что нужно учитывать величину и форму предметов, правильно ориентироваться в пространстве.

Когда ребенок начинает различать геометрические фигуры?

Экспериментальные данные Л.А. Венгера показали, что такой возможностью обладают дети 3–4 месяцев [9]. Сосредоточение взгляда на новой фигуре – свидетельство этому.

Уже во второй младшей группе детей учат распознавать и правильно называть геометрические фигуры круг, квадрат, треугольник. Дети данной возрастной группы еще не готовы усваивать эталоны формы, у них возникают представления на уровне игровых действий, поэтому следует знакомить их с несколькими фигурами путем сравнения предметов по форме, установлению сходства или отличия и при этом не требовать от них обязательного запоминания названий. Важно, чтобы дети замечали особенности: такая, похожая, не такая. Сначала малыши выполняют действия, накладывая один предмет на другой или тесно прикладывая один к другому. Постепенно от внешних практических приемов сравнения дети переходят к сравнению на глаз. Это дает им возможность сравнивать по внешним признакам и такие предметы, которые нельзя наложить один на другой или приложить один к другому (например, мяч, куб) [21].

Рассмотрим особенности формирования представлений о геометрических фигурах у детей третьего года жизни. К 3-м годам дети усваивают названия форм: круглый мяч, круглая тарелка. Они могут ориентироваться в окружающем пространстве с учетом двух свойств - формы и величины или формы и цвета. Дети еще не знают свойств геометрических фигур: квадрата, круга, треугольника. Фигуры воспринимаются как игрушки, чтобы строить дом, поезд и т. д. Поэтому в числе предметов для дидактических игр обязательно должны быть геометрические фигуры: квадрат, треугольник, круг. Дети узнают название и свойства этих форм, обследуя их контур осязательно-двигательным и зрительным путем. Важно научить детей видеть форму предметов и элементарно группировать их на округлые и угольные [31].

Формирование представлений о геометрических фигурах детей 3-4 лет

основано на сенсорном восприятии формы предметов и геометрических фигур. Фигура воспринимается детьми как целое, ребенок еще не умеет выделять в ней отдельные элементы, не замечает сходства и различия между фигурами, каждую из них воспринимает обособленно. Поэтому, дети четвертого года жизни учатся различать шар, куб, квадрат, круг, треугольник, пользуясь приемами изучения этих фигур с помощью тактильно-двигательного и зрительного анализаторов. Кроме того, на занятиях по конструированию они знакомятся с некоторыми элементами строительного материала: кубиками, кирпичиками, пластинами, призмами, брусками [9].

Разглядывая и сравнивая шар и куб, дошкольники находят общее и разное в этих предметах. Например, уточняются особенности шара - он круглый, у него нет углов, его можно катить. Во время сравнения шаров разных цветов и размеров, приходят к выводу о том, что форма не зависит от цвета и размера предмета.

Изучение детьми формы предмета включает такие действия: показ геометрической фигуры, обследование с помощью конкретных практических (обводятся по контуру) действий; сравнение фигур, разных по цвету и размеру; сравнение геометрических фигур с предметами, схожими по форме. Для наиболее эффективной работы следует выделять особенности геометрических фигур попарно: круг и квадрат, квадрат и куб, шар и куб. Модели нужно брать разные по цвету и размеру, чтобы легче было воспринимать их на ощупь, находить по образцу, а также правильно называть их отличительные признаки [31].

Важно закреплять особенности геометрических фигур во время рисования, лепки, аппликации. Дети этого возраста при проведении соответствующей целенаправленной работы могут анализировать сложные формы. Так, они создают орнамент из цветных геометрических фигур. При этом анализируют рисунок, выделяют в нем отдельные геометрические фигуры, обследуют их по контуру и отображают.

Формирование представлений о геометрических фигурах у детей пятого года жизни в игровых упражнениях позволяет научить их видеть множество и его подмножества, выделенные по разным признакам.

Используя геометрическую мозаику, рекомендуется обратить внимание детей на то, что из двух треугольников можно выложить квадрат, а из других двух – прямоугольник и так далее. Основная задача состоит в том, чтобы познакомить детей с основными свойствами фигур [7].

Если на первых занятиях все дети получают одинаковые комплекты (круги, треугольники, квадраты, прямоугольники разного цвета и лишь двух видов по размеру), то в последующем каждый ребенок получает особый комплект фигур, состоящий из тех же четырех форм, но каждая фигура разного размера, цвета и в разном количестве. Дети охотно разбирают свои комплекты, сообщая, у кого какие фигуры и сколько их.

Раскладывая фигуры и называя их формы, количество, размер и цвет, дети закрепляют и обобщают приобретенные знания.

В подобном занятии важно подчеркнуть, что в каждом конверте множество разных геометрических фигур. Но это множество состоит из разных частей, в данном случае из квадратов, треугольников, прямоугольников, кругов, которые являются частями целого, т. е. всего множества геометрических фигур, лежащих в конверте.

Целесообразно показать, что в этом целом можно найти части и по другим признакам, например по цвету или по размеру. Сортируя фигуры по цвету, дети выясняют состав, определяя, какая из них по признаку цвета самая большая, какая маленькая [7].

Далее рассмотрим формирование представлений о геометрических фигурах у детей шестого года жизни. Обучение детей 5–6 лет должно быть посвящено формированию системных знаний о геометрических фигурах и развитию у них начальных приемов и способов «геометрического мышления».

Выясняя представления о геометрических фигурах младших

школьников, еще не обучавшихся элементарным геометрическим знаниям, А.М. Пышкало, А.А. Столяр приходят к выводу, что «геометрическое мышление» вполне возможно развить еще в дошкольном возрасте [28]. В развитии «геометрических знаний» у детей прослеживается несколько различных уровней.

Дети старшей группы узнают о том, что геометрические фигуры можно, условно, разделить на две группы:

1. плоские (круг, квадрат, овал, прямоугольник, четырехугольник);
2. объемные (шар, куб, цилиндр).

Методика формирования геометрических знаний принципиально не изменяется. Однако обследование становится более детальным и подробным. Широко используется методический прием - измерение условной меркой.

Дошкольники учатся обследовать форму, выделять характерные особенности, находить сходство и отличие предметов, сравнивая их с геометрическими фигурами как эталонами. При этом нужно придерживаться определенной последовательности: сначала выделять общие контуры и основную часть, потом определять форму, пространственное положение. Также следует научить их замечать не только сходство, но и отличия формы предмета от знакомой им геометрической фигуры.

Далее дети сравнивают разные по форме четырехугольники. В равенстве сторон и углов дети убеждаются при наложении. Сравнивая между собой квадрат и прямоугольник, дети устанавливают, что у всех этих фигур по четыре стороны и по четыре угла, что количество сторон и углов является общим признаком, который положен в основу определения понятия четырехугольник. Таким образом, ребенок пятого года жизни в состоянии устанавливать связи между свойствами и структурой фигур, связи между самими свойствами.

У детей седьмого года жизни предусматривается углубление

представлений о геометрических фигурах как эталонах формы предметов. Они выполняют практические действия, манипулируют с геометрическими фигурами, конструируют. В процессе такого обучения обогащается «математическая» речь детей. Основной дидактический прием - обследование. Нужно научить дошкольников как можно внимательнее обследовать характерные особенности формы. На эту работу, как правило, отводится часть занятия по математике, а также по конструированию и изобразительной деятельности [31].

Во время занятий широко используются накладывание, черчение по контуру, заштриховка, измерение. Дети вырезают плоские геометрические фигуры, объемные - лепят из пластилина, глины. Эта работа тесно связана с обучением элементам письма: обведение клеток, рисование кружочков, овалов, проведение прямых и наклонных линий. На математических занятиях, возможно, также дать такие понятия как:

- 1) точка, прямая;
- 2) отрезок, луч;
- 3) угол (стороны, вершины угла), виды углов;
- 4) треугольники (ломанная, треугольник), виды треугольников;
- 5) четырехугольники (виды четырехугольников), диагональ;
- 6) круг (окружность, радиус).

Изучение данных геометрических фигур направлено на совершенствование качества знаний: полноты, осознанности.

Во время занятий во всех возрастных группах используется деятельностный подход, знание не дается в готовом виде, а постигается дошкольниками путем самостоятельного анализа, сравнения, выявления существенных признаков [2].

Например, для распознавания ребенком фигур, необходимо познакомить его с существенными свойствами этих фигур. Фигуры познаются в сравнении друг с другом. Используются модели фигур, в которых варьируются несущественные признаки, например, цвет, размер,



модели предъявляются в разном пространственном расположении. На первом занятии первостепенная роль отводится обучению детей приемам обследования фигур осязательно-двигательным путем под контролем зрения и усвоению их названий. Воспитатель показывает фигуру, называет ее, просит детей взять в руки такую же. Затем организует действия детей с данными фигурами: прокатить круг, положить квадрат, проверить, будет ли он катиться. Аналогичные действия выполняются с фигурами другого цвета и размера. Такое обследование помогает детям выявить существенные свойства фигур: у квадрата и треугольника есть уголки, которые мешают их прокатить, а у круга уголочков нет; у квадрата и треугольника есть стороны и вершины. Предлагаются упражнения на распознавание и обозначение словами фигур («Что я держу в руке?», «Дай мне круг, дай квадрат» и т.п.).

На последующих занятиях эти умения закрепляются – выполняются упражнения [7]:

а) упражнения на выбор по образцу («Дай (принеси, покажи, положи) такую же»); эти упражнения можно варьировать (например, это могут быть упражнения на выбор только по форме, на выбор по форме и цвету или на выбор по форме и размеру);

б) упражнения на выбор:

- по словам («Дай (принеси, покажи, положи) круги» и т.д.);
- в вариантах упражнений могут содержаться указания на выбор определенной фигуры определенного цвета или размера);
- упражнения на обозначение словами фигур (игра «Что это?» и др.).

Большое значение для обобщения знаний о фигурах имеют упражнения на группировку, классификацию (по форме и по другим признакам) и на упорядочение по размерам.

Путем сравнения с уже известными фигурами детей знакомят с новыми геометрическими фигурами: прямоугольник сравнивают с квадратом, шар – с кругом, куб – с квадратом и шаром, цилиндр – с прямоугольником и кругом, шаром и кубом. В процессе формирования представлений о новых фигурах

целесообразно придерживаться следующей последовательности:

а) наложение или приложение фигур; этот прием позволяет воспринять особенности фигур, сходство и различие, выделить их элементы;

б) обследование фигур осязательно-двигательным путем и выделение некоторых элементов и признаков фигуры, словесное описание фигур;

в) разнообразные действия с фигурами (дети пробуют прокатить модели фигур, положить, поставить в разных положениях); это позволяет выявить характерные свойства;

г) игры и упражнения для закрепления умений распознавать и называть фигуры;

д) упражнения на упорядочение фигур в порядке увеличения или уменьшения размеров, упражнения на группировку и классификацию по разным признакам.

Одной из основных задач, которые стоят перед педагогом, является задача формирования системы знаний о геометрических фигурах. Одно из звеньев этой системы – представления о некоторых признаках геометрических фигур, их обобщение на основе выделения общих признаков. Дошкольники также должны получить представления о связях и отношениях между геометрическими фигурами.

Обследовав контуры моделей квадрата, круга, треугольника и др. плоских фигур, дети устанавливают, чем эти фигуры отличаются друг от друга и что в них одинаковое. У квадрата и треугольника «есть уголки», а у круга их нет. Воспитатель объясняет и показывает на моделях квадрата и треугольника углы, стороны, вершины.

Вершина – это та точка, в которой соединяются стороны фигуры.

Стороны и вершины образуют границу фигуры, а граница вместе с ее внутренней областью – саму фигуру. В упражнениях на закрепление дети на разных моделях фигур показывают их границы и внутренние области, стороны, вершины и углы. Для границы круга есть специальное название – окружность, т.е. с окружностью дети знакомятся как с границей круга.

Интуитивно понятными считаются такие отношения между фигурами, как их взаимное расположение: одна фигура может располагаться на плоскости или в пространстве рядом, над, под другой; одна фигура может располагаться внутри или вне другой; одна фигура может быть составной частью другой. Для уточнения представлений о таких отношениях создают ситуации, где фигуры находятся в том или ином отношении, словесно обозначают отношения («на кубик мы поставили пирамидку и построили домик», «внутри круга мы положили квадраты», «у куба каждая грань – квадрат»).

Обследовав треугольник, подсчитав количество его сторон, вершин и углов, дошкольники определяют, что у него 3 стороны, 3 вершины и 3 угла. Устанавливается связь между этими свойствами и названием фигуры, дети могут объяснить, почему эта фигура так называется. Чтобы дети поняли, что выделенные ими признаки являются характерными свойствами обследованных фигур, им предлагают модели тех же фигур, но других размеров, модели предъявляют в разном пространственном положении (обеспечивают варьирование несущественных в данном случае свойств – размера и положения в пространстве). Обследуя их, дошкольники приходят к выводу, что треугольники имеют по 3 стороны, 3 вершины и 3 угла независимо от размеров и положения в пространстве.

Аналогично проводится работа с четырехугольником. Учитывая то, что знакомство с прямоугольником (в т.ч. с квадратом) произошло несколько ранее, опираются на этот изученный материал.

Группировка и классификация фигур по признаку количества сторон, вершин и углов способствует абстрагированию от других, несущественных признаков, формированию обобщений.

Расширение и обобщение знаний дошкольников продолжается – они знакомятся с многоугольником, его признаками (у него есть стороны, вершины, углы). Детей подводят к обобщению: все фигуры, имеющие по три и более угла, вершины, стороны, относятся к многоугольникам. Усвоенный

принцип обозначения некоторых фигур, словом помогает объяснить происхождение нового названия.

Можно ввести в рассмотрение и другие многоугольники, например, пятиугольник, шестиугольник. Сформированный у детей общий подход поможет отнести каждую новую фигуру к определенной группе фигур.

Специальное внимание следует уделять формированию представлений об отношениях между понятиями типа «род-вид»: понятие прямоугольника – более широкое понятие по отношению к понятию квадрата, такое же отношение между понятиями четырехугольник и прямоугольник, многоугольник и четырехугольник, геометрическая фигура и многоугольник и т.д. Например, воспитатель обращает внимание детей на то, что треугольники, четырехугольники, пятиугольники – это многоугольники («все эти фигуры можно назвать одним словом – многоугольники»). Этим самым осуществляется переход от данных понятий к более широкому понятию. Необходим и обратный переход от данного понятия к более узкому понятию, например, от понятия «многоугольник» к понятию «треугольник» («мы знаем разные многоугольники, это, например, треугольники»).

В дошкольном возрасте дети решают элементарные задачи на составление фигур из других фигур и на их разбиение. Например, из квадрата и треугольника строят домик или рассказывают, какие фигуры взяли для того, чтобы построить кораблик. Решение задач способствует закреплению, углублению знаний о геометрических фигурах, а также развитию пространственных представлений и мышления детей.

Таким образом, у детей формируются первые представления о геометрических фигурах, знания детей постепенно расширяются, углубляются и систематизируются.

### 1.3. Анализ программ ДОУ по теме исследования

Пункт 2.6 Федерального государственного стандарта дошкольного образования определяет направленность образовательной программы дошкольного образовательного учреждения на обеспечение развития личности, мотивацию и способностей детей в различных видах деятельности и определяет пять образовательных областей, одной из которых является познавательное развитие. Стандарт указывает, что «познавательное развитие предполагает:

- а) развитие интересов детей, любознательности и познавательной мотивации;
- б) формирование познавательных действий, становление сознания; развитие воображения и творческой активности;
- в) формирование первичных представлений об объектах окружающего мира, о свойствах и отношениях объектов окружающего мира (форме, цвете, размере, материале, количестве, числе, части и целом, причинах и следствиях и др.)» [32].

Таким образом, математическое развитие дошкольников по своему содержанию не должно исчерпываться развитием представлений о числах, простых геометрических фигурах, обучению счету, сложению и вычитанию чисел. Самым важным является развитие познавательного интереса и математического мышления, умения аргументировать, рассуждать, доказывать правильность выполненных действий. В данном контексте проведем анализ 3 примерных образовательных программ: «От рождения до школы», «Радуга», «Детство» [27] по следующему плану:

1. Особенности программы и образовательной области «Познавательное развитие»
2. Развитие представлений о геометрических фигурах в каждой возрастной группе.

Сведем описание образовательных программ в таблицу 1.

Концепции построения программ, анализ программ по формированию геометрических понятий и представлений [27]<sup>1</sup>

Программа образовательная	Содержание концепции образовательной программы
Особенности программы и ОО «Познавательное развитие»: развитие математических представлений	
От рождения до школы (под редакцией Н.Е. Вераксы, Т.С. Комаровой, М.А. Васильевой)	<p><i>Отличительные особенности программы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• направленность на развитие личности ребенка;</li> <li>• патриотическая направленность Программы;</li> <li>• направленность на нравственное воспитание, поддержку традиционных ценностей;</li> <li>• нацеленность на дальнейшее образование;</li> <li>• направленность на сохранение и укрепление здоровья детей;</li> <li>• направленность на учет индивидуальных особенностей ребенка.</li> </ul> <p>Наиболее существенной структурной характеристикой программы "От рождения до школы" является принцип подачи материала — содержание психолого-педагогической работы излагается в Программе по образовательным областям, в каждой из которых обозначены основные цели и задачи и содержание психолого-педагогической работы.</p> <p>Содержание психолого-педагогической работы в образовательных областях изложено по тематическим блокам, внутри которых материал представлен по возрастным группам.</p> <p>Такая структура программы позволяет видеть временную перспективу развития качеств ребенка, дает возможность гибче подходить к выбору программного содержания, проще вводить вариативную часть.</p> <p><i>Познавательное развитие</i> предполагает развитие интересов детей, любознательности и познавательной мотивации; формирование познавательных действий, становление сознания; развитие воображения и творческой активности; формирование первичных представлений об объектах окружающего мира, о свойствах и отношениях объектов окружающего мира (форме, цвете, размере, материале, - количестве, числе, части и целом, пространстве и др.).</p>

<sup>1</sup>Составлено автором по:[27].

Радуга (под редакцией Е.В. Соловьёвой)	<p>Программа методически полностью обеспечена и предоставляет педагогу поддержку в виде комплекта, который включает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– описание педагогической работы по реализации в образовательном процессе содержания всех образовательных областей (ОО) – социально-коммуникативное развитие, познавательное развитие, речевое развитие, художественно-эстетическое развитие, физическое развитие;</li> <li>– описание взаимодействий педагога с детьми в основных формах деятельности – игровой, творческой, изобразительной, музыкальной, театральной, исследовательской, общения; познании; начальных формах трудовой и учебной деятельности;</li> <li>– формы организации жизни детей в детском саду и систему планирования образовательной деятельности по всем возрастным группам;</li> <li>– описание системы управления образовательной организацией, позволяющей обеспечить создание психолого-педагогических условий в образовательной организации в соответствии со Стандартом.</li> </ul> <p><i>Познавательное развитие</i> предполагает формирование познавательных действий и представлений о свойствах и отношениях объектов окружающего мира – форме, цвете, размере, материале, звучании, ритме, темпе, количестве, числе, части и целом, пространстве и времени, движении и покое, причинах и следствиях и др. В соответствии с этим авторы Программы традиционно выделяют математику в самостоятельное образовательное направление. И следуя этой традиции и вышеуказанной логике, описывают программные задачи по формированию математических представлений в самостоятельном разделе.</p>
Детство (под редакцией Т.И. Бабаевой, А.Г. Гогоберидзе, О.В. Солнцевой)	<p><i>Особенности программы:</i></p> <p>В обновленной Программе в соответствии с ФГОС дошкольного образования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выделено три раздела: целевой, содержательный, организационный;</li> <li>– представлено содержание и особенности организации образовательного процесса в группах раннего возраста (Раннее Детство) и в дошкольных группах (Дошкольное Детство);</li> <li>– дана характеристика особенностей развития детей и планируемых результатов освоения программы в каждой возрастной группе;</li> <li>– определены задачи, содержание и результаты образовательной деятельности в каждой возрастной группе и по каждой из образовательных областей: Социально-коммуникативное развитие, Познавательное развитие, речевое развитие, художественно-эстетическое развитие, Физическое развитие;</li> </ul>

	<p>– раскрыты особенности игры как особого пространства развития ребенка;</p> <p>– описаны вариативные формы, способы, методы и средства реализации программы; особенности образовательной деятельности разных видов и культурных практик детей; способы и направления поддержки детских инициатив; особенности организации педагогической диагностики и мониторинга;</p> <p>– даны методические рекомендации по проектированию основной образовательной программы</p> <p>– определено содержание методических материалов и средств обучения и воспитания; представлен режим дня во всех возрастных группах, включая период адаптации ребенка к условиям детского сада; традиционных событий, праздников, мероприятий; особенности организации развивающей предметно-пространственной среды;</p> <p><i>Познавательное развитие</i> обеспечивает полноценную жизнь ребёнка в окружающем мире (природа, социум). Формируемые представления, их упорядочивание, осмысление существующих закономерностей, связей и зависимостей способствуют дальнейшему успешному интеллектуальному и личностному развитию ребёнка. Познавательные возможности ребёнка определяются уровнем развития психических процессов (восприятия, мышления, воображения, памяти, внимания и речи).</p>
<i>Развитие представлений о геометрических фигурах</i>	
От рождения до школы (под редакцией Н.Е. Вераксы, Т.С. Комаровой, М.А. Васильевой)	<p><i>Задачи в направлении:</i></p> <p><i>Вторая младшая группа (от 2 до 3 лет):</i> Форма. Учить различать предметы по форме и называть их (кубик, кирпичик, шар и пр.).</p> <p><i>Младшая группа (от 3 до 4 лет):</i> Развивать умение видеть общий признак предметов группы (все мячи – круглые); форма: познакомить детей с геометрическими фигурами: кругом, квадратом, треугольником. Учить обследовать форму этих фигур, используя зрение и осязание.</p> <p><i>Средняя группа (от 4 до 5 лет):</i> Форма. Развивать представление детей о геометрических фигурах: круге, квадрате, треугольнике, а также шаре, кубе. Учить выделять особые признаки фигур с помощью зрительного и осязательно-двигательного анализаторов (наличие или отсутствие углов, устойчивость, подвижность и др.). Познакомить детей с прямоугольником, сравнивая его с кругом, квадратом, треугольником. Учить различать и называть прямоугольник, его элементы: углы и стороны. Формировать представление о том, что фигуры могут быть разных размеров: большой – маленький куб (шар, круг, квадрат, треугольник, прямоугольник). Учить соотносить форму предметов</p>



	<p>с известными геометрическими фигурами: тарелка – круг, платок – квадрат, мяч – шар, окно, дверь – прямоугольник и др.</p> <p><i>Старшая группа (от 5 до 6 лет).</i> <i>Форма:</i> Познакомить детей с овалом на основе сравнения его с кругом и прямоугольником. Дать представление о четырехугольнике: подвести к пониманию того, что квадрат и прямоугольник являются разновидностями четырехугольника. Развивать у детей геометрическую зоркость: умение анализировать и сравнивать предметы по форме, находить в ближайшем окружении предметы одинаковой и разной формы: книги, картина, одеяла, крышки столов – прямоугольные, поднос и блюдо — овальные, тарелки — круглые и т. д. Развивать представления о том, как из одной формы сделать другую.</p> <p><i>Подготовительная группа (от 6 до 7 лет) :</i></p> <p><i>Форма.</i> Уточнить знание известных геометрических фигур, их элементов (вершины, углы, стороны) и некоторых их свойств. Дать представление о многоугольнике (на примере треугольника и четырехугольника), о прямой линии, отрезке прямой. Учить распознавать фигуры независимо от их пространственного положения, изображать, располагать на плоскости, упорядочивать по размерам, классифицировать, группировать по цвету, форме, размерам. Моделировать геометрические фигуры; составлять из нескольких треугольников один многоугольник, из нескольких маленьких квадратов — один большой прямоугольник; из частей круга – круг, из четырех отрезков – четырехугольник, из двух коротких отрезков – один длинный и т. д.; конструировать фигуры по словесному описанию и перечислению их характерных свойств; составлять тематические композиции из фигур по собственному замыслу. Анализировать форму предметов в целом и отдельных их частей; воссоздавать сложные по форме предметы из отдельных частей по контурным образцам, по описанию, представлению.</p> <p>Развивать способность к моделированию пространственных отношений между объектами в виде рисунка, плана,</p>
Радуга (под редакцией Е.В. Соловьёвой)	<p><i>Педагог должен способствовать становлению деятельности:</i></p> <p><i>2-3 года:</i> формировать представления о форме, размере предметов, используя специальные дидактические игрушки; на основе восприятия; учить показывать простейшие геометрические формы – круг, треугольник, шар.</p> <p><i>3-4 года:</i> формировать представления о свойствах предметов: форме, величине предметов; учить различать и называть простейшие геометрические формы – круг, треугольник, шар, куб.</p>

	<p><i>4-5 лет:</i> создавать условия для освоения практических приемов сравнения по размеру (объему); дать представление о форме предмета; о геометрических формах круг, треугольник, квадрат, шар, куб.</p> <p><i>5-6 лет:</i> закреплять знание названий геометрических фигур. Создавать ситуации, в которых дети по словесному описанию (определению) называют геометрическую фигуру.</p> <p><i>6-8 лет:</i> содействовать развитию пространственного воображения: регулярно проводить с детьми занятия по плоскостному и объёмному конструированию из геометрических форм; предлагать различные по содержанию и оформлению геометрические головоломки.</p>
<p>Детство (под редакцией Т.И. Бабаевой, А.Г. Гогоберидзе, О.В. Солнцевой)</p>	<p><u>Первые шаги в математику. Исследуем и экспериментируем.</u></p> <p><i>Четвертый год жизни.</i> 2-я младшая группа: формировать представления о сенсорных эталонах: геометрических фигурах, отношениях по величине и поддерживать использование их в самостоятельной деятельности; узнавание, обследование осязательно-двигательным способом и название некоторых фигур (круг, квадрат, овал, прямоугольник, треугольник, звезда, крест); освоение умения пользоваться предэталонами («Как кирпичик», «как крыша»), эталонами форм: шар, куб, круг, квадрат, прямоугольник, треугольник; освоение простых связей и отношений: больше (меньше) по размеру, одинаковые и разные по размеру; овладение умением ориентироваться в небольшом пространстве: впереди (сзади), сверху (снизу), справа (слева); овладение умением воспринимать и обобщать группу предметов по свойствам (все большие; все квадратные и большие).</p> <p><i>Пятый год жизни.</i> Средняя группа. Различение и называние геометрических фигур (круг, квадрат, овал, прямоугольник, треугольник, звезда, крест), воссоздание фигур из частей; сравнение предметов, выделение отличия и сходства по 2-3 признакам, освоение группировки (по форме, размеру); использование эталонов с целью определения свойств предметов (форма, длина, ширина, высота, толщина);.</p> <p><i>Шестой год жизни.</i> Старшая группа. Различение и называние геометрических фигур (круг, квадрат, овал, прямоугольник, треугольник, ромб, трапеция), освоение способов воссоздания фигуры из частей, деления фигуры на части; освоение умения выделять (с помощью взрослого) структуру плоских геометрических фигур (стороны, углы, вершины); освоение измерения (длины, ширины, высоты) мерками разного размера, фиксация результата числом и цифрой</p> <p><i>Седьмой год жизни.</i> Подготовительная группа.</p> <p>1. Различение и называние геометрических фигур (ромб, трапеция, призма, пирамида, куб и др.), выделение структуры плоских и объемных геометрических фигур. Освоение классификации фигур по внешним структурным признакам (треугольные, пятиугольные и т.п. Понимание взаимосвязи(с помощью воспитателя) между плоскими и объемными геометрическими фигурами.</p>

Таким образом, в соответствии с Федеральным образовательным стандартом дошкольного образования, основными целями формирования представлений о геометрических фигурах у детей дошкольного возраста являются:

1) развитие логико-математических представлений и представлений о математических свойствах геометрических фигур;

2) развитие сенсорных способов познания математических свойств: обследование, сопоставление, группировка, упорядочение, разбиение;

3) развитие у детей логических способов познания математических свойств и отношений; анализ, абстрагирование, сравнение, классификация, сериация [32].

Анализ примерных образовательных программ показал, что основным в их содержании является достаточно разнообразный круг представлений и понятий: «величина», «форма предмета», «геометрические фигуры», «множество», «подмножество», «мера», «число», представление о пространстве и времени [24].

Целевые ориентиры формирования представлений о геометрических фигурах: ориентация в количественных, пространственных ориентациях; ребенок считает, измеряет, моделирует, владеет соответствующей математической терминологией; владеет простейшими графическими навыками и умениями.

#### **1.4. Педагогические условия формирования представлений о геометрических фигурах у детей дошкольного возраста**

В современных педагогических исследованиях, связанных с проблемами совершенствования функционирования педагогических систем, повышения эффективности образовательного процесса, одним из аспектов, вызывающих наибольший интерес, является выявление, обоснование и проверка педагогических условий, обеспечивающих

успешность осуществляемой деятельности .

Обобщение результатов многочисленных научно-педагогических исследований показывает, что в теории и практике педагогики можно встретить такие разновидности педагогических условий как:

1) организационно - педагогические (В.А. Беликов, Е.И. Козырева, С.Н. Павлов, А.В. Сверчков и др.);

2) психолого-педагогические (Н.В. Журавская, А.В. Круглий, А. В. Лысенко, А.О. Малыхин и др.);

3) дидактические условия (М.В. Рутковская и др.) и т. д.

Обобщив материалы ряда исследований [16], было выявлено, что педагогические условия рассматриваются учеными как условия, которые призваны обеспечить определенные педагогические меры воздействия на развитие личности субъектов или объектов педагогического процесса (педагогов или воспитанников), влекущее в свою очередь повышение эффективности образовательного процесса.

Анализ исследований, затрагивающих решение вопросов реализации педагогических условий, показал, что они обладают следующими характерными признаками:

1) педагогические условия рассматриваются учеными как совокупность возможностей образовательной и материально-пространственной среды, использование которых способствует повышению эффективности целостного педагогического процесса;

2) совокупность мер оказываемого воздействия, характеризующихся как педагогические условия, направлена, в первую очередь, на развитие личности субъектов педагогической системы (педагогов или воспитанников), что обеспечивает успешное решение задач целостного педагогического процесса;

3) основной функцией педагогических условий является организация таких мер педагогического взаимодействия, которые обеспечивают преобразование конкретных характеристик развития, воспитания и обучения

личности, то есть воздействуют на личностный аспект педагогической системы;

4) совокупность педагогических условий подбирается с учетом структуры преобразуемой личностной характеристики субъекта педагогического процесса

Исходя из вышеизложенного, определим педагогические условия формирования представлений о геометрических фигурах у дошкольников, которые включают:

1) поэтапное усвоение знаний:

1 этап – восприятие формы на сенсорном уровне;

2 этап – усвоение свойств геометрических фигур;

3 этап – установление связей и отношений между свойствами геометрических фигур (обобщение).

2) выбор методов обучения. Ведущее место при изучении геометрических фигур и их свойств должны занимать практические методы, а, прежде всего, продуктивная деятельность.

Систематически должны проводиться в непосредственно образовательной деятельности и режимных моментах такие виды работ, как изготовление геометрических фигур из пластилина, палочек, бумаги, их вырезание, моделирование и др. При этом важно учить детей различать существенные и несущественные признаки фигур. Большое внимание при этом следует уделить использованию приема сопоставления и противопоставления геометрических фигур. В ходе выполнения таких заданий происходит формирование представлений о геометрических фигурах. Это могут быть задания на:

- построение геометрических фигур;
- разбиение фигуры на части и составление ее из других фигур;
- формирование умения читать геометрические чертежи и др.

3) продуманная система организованной образовательной деятельности, включающая использование дидактических игр, развивающих игр и

математических развлечений.

Таким образом, педагогические условия формирования представлений о геометрических фигурах у дошкольников включают поэтапное усвоение знаний, выбор методов обучения, продуманную систему организованной образовательной деятельности.

Целенаправленная деятельность воспитателя по формированию представлений о геометрических фигурах создает благоприятные условия как для успешного усвоения как курса математики в целом, так и для развития мыслительных процессов, самостоятельности.

## **ГЛАВА 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ФИГУРАХ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

### **2.1. Диагностика начального уровня сформированности представлений о геометрических фигурах у детей дошкольного возраста**

Исследование проводилось на базе МКДОУ Детский сад №22 «Белочка» г. Режа в старшей группе.

В исследовании принимали участие 22 ребенка в возрасте 6 лет.

Цель исследования: выявление начального уровня сформированности представлений о геометрических фигурах, т.е. выявить имеющиеся у детей знания, умения.

Форма проведения диагностики: собеседование, в ходе которого дети выполняли задания и упражнения в игровой форме.

Первичная диагностика была представлена тремя заданиями «Построим домики для фигур», «Найди предмет такой же формы», «Составь картинку». Задания были взяты из книг Н.В. Микляева, Ю.В. Микляева.

В ходе определения уровня сформированности геометрических представлений у детей, учитывались следующие показатели:

- различие и называние геометрических фигур, их признаков и свойств;
- уровень сформированности представлений о математических связях, отношениях, свойствах и закономерностях;
- владение терминологией и речевым выражением способов действия;
- использование знаний и умений для решения проблемно-игровых и практических задач.

Рассмотрим содержание заданий и результаты их выполнения детьми.

Задания были подобраны исходя из педагогических условий такие как:

- поэтапное усвоение знаний;
- выбор методов обучения;

- продуманная система организованной образовательной деятельности.

### *Задание 1 «Построим домики для фигур».*

Цель: выявление представлений об эталонах формы, умение воспроизводить эти фигуры.

Материал. Демонстрационный: большие фигуры 5 форм, 13 палочек, тонкая проволока или толстая нитка ( $d \approx 50$  мм).

Раздаточный: фигурки-человечки небольшого размера, по 13 счетных палочек, тонкая проволока или толстая нитка (длиной  $\approx 30$  см) на каждого ребенка.

### *Инструкция по проведению*

Воспитатель достает из коробки и показывает детям геометрические фигуры – треугольник, квадрат, прямоугольник, ромб, трапеция.

Дети вспоминают их названия. Затем детям предлагалось построить для них домики (так как в коробке им тесно), причем для каждой фигурки нужен домик такой же формы, как и она сама. Детям образец не давался.

Затем из коробки доставались круг и овал, дети называли эти фигуры; предлагалось подумать, можно ли для них построить домики из палочек. После всех высказываний и проб детей, выяснилось, что домики для круга и овала строятся из ниток.

Далее каждый ребенок получал нужное количество палочек и ниток. Дети строили домики для каждой фигурки.

После этого детям раздавались наборы из 5 геометрических фигур (фигурки-человечки). Фигурки–человечки находили свои домики и поселялись в них.

### *Оценка*

1-й показатель – знание эталонов форм, обозначение их словом.

- Низкий уровень (0 баллов) – не знает названия 5-и и более фигур.
- Средний уровень (1 балл) – слабо знает характеристики одной-двух геометрических фигуры (как правило, прямоугольник и овал).
- Высокий уровень (2 балла) – знает и называет все геометрические



фигуры.

2-ой показатель – воспроизведение геометрических фигур.

- Низкий уровень (0 баллов) – ребенок не справился с заданием, играет с палочками, выкладывает что попало, не принимает помощь взрослого.
- Средний уровень (1 балл) – ребенок действует с помощью взрослого, который помогает увидеть разницу домиков для квадрата и прямоугольника, для круга и овала.

Допускается показ взрослым способа построения домиков (на демонстрационном материале).

- Высокий уровень (2 балла) – ребенок самостоятельно строит домики для всех 5 фигур.

Допускается напоминание взрослым, что домики для треугольника, квадрата и прямоугольника строятся из палочек, а для круга и овала из ниток.

*Оценка уровня по двум показателям задания 1:*

- ✓ Высокий уровень представлений об эталонах формы, умений воспроизводить эти фигуры составляет 4 балла.
- ✓ Средний уровень – 2-3 балла
- ✓ Низкий уровень – менее двух баллов

Диагностическая карта выполнения задания 1 представлена в приложении 1.

Результаты выполнения задания 1 представлены в таблице 2 и на рисунке 1.

Таблица 2

Результаты выполнения задания «Построим домики для геометрических фигур»

Уровень	Количество детей, чел.	%
Высокий уровень	5	22,73
Средний уровень	13	59,09
Низкий уровень	4	18,18

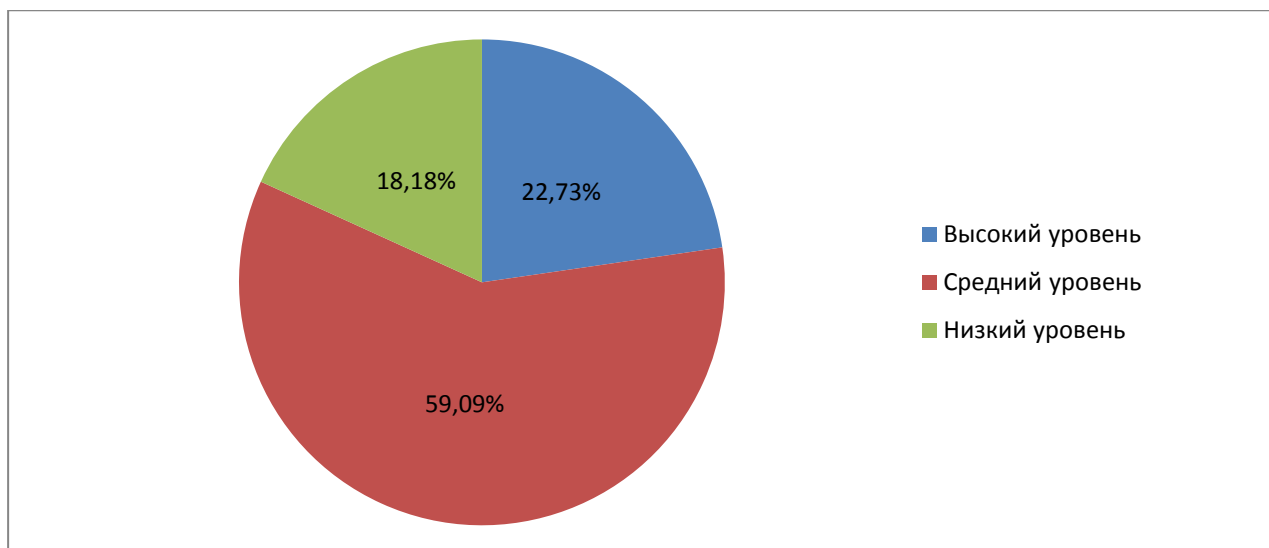


Рис. 1. Уровень представлений детей об эталонах формы геометрических фигур. Умение воспроизводить эти фигуры

Анализ результатов выполнения задания 1 показал, что с двумя заданиями справились 5 детей (22,73%), т.е. дети знают геометрические фигуры, умеют воспроизводить эти фигуры.

Более половины детей группы владеет средним уровнем знаний эталонных форм и умений их воспроизводить (13 детей или 59,09%), дети выполнили эти задания с небольшой помощью воспитателя.

При этом среди детей, имеющих средний уровень сформированности, трое детей справились с заданием наполовину (т.е. они получили 2 балла за выполнение задания 1).

Не справились с заданиями или плохо владеют эталонами фигур 4 ребенка (18,18%), у них низкий уровень знаний геометрических фигур и не умеют воспроизводить геометрические фигуры.

Далее детям было предложено задание 2.

*Задание 2 «Найди предмет такой же формы» [35, с. 105]*

Цель: выявить умение детей узнавать (находить) в окружающих предметах форму знакомых геометрических фигур.

Материал: карточки с нарисованными геометрическими фигурами (круг,

квадрат, прямоугольник, овал). А также карточки с объемными геометрическими фигурами (шар, куб, цилиндр).

### *Инструкция по проведению*

У взрослого имеются нарисованные на бумаге геометрические фигуры (круг, квадрат, и т.д.) и объемные тела.

Детям поочередно показывается одна из геометрических фигур, например, круг.

Ребенок вспоминает и называет предмет такой же формы в окружающей его обстановке.

### *Оценка*

- Низкий уровень (0 баллов)— ребенок не может назвать ни одного предмета, напоминающего ту или иную геометрическую фигуру, даже после помощи взрослого.
- Средний уровень (1 балл) – ребенок называет предметы после помощи воспитателя, пытается самостоятельно находить предметы нужной формы в окружающей обстановке.
- Высокий уровень (2 балла) – ребенок самостоятельно вспоминает и называет предметы ближайшего окружения показанной ему геометрической формы: допускаются наводящие вопросы воспитателя.

Диагностическая карта выполнения задания 2 представлена в Приложении 1.

По результатам выполнения задания 2 высокий уровень имеют 6 детей (27,27 %), то есть дошкольники знают геометрические формы и могут назвать предметы, соответствующие этим формам из ближайшего окружения.

Средний уровень у 13 детей (59,09 %). Дети пытались самостоятельно найти предметы из окружения, но смогли выполнить задание с помощью воспитателя.

Не справились с заданием 3 ребенка (13,64 %), соответственно дети не смогли назвать геометрические формы даже при помощи воспитателя.

Результаты выполнения задания 2 представлены в таблице 3 и отражены на рисунке 2.

Таблица 3

Результаты выполнения задания 2 «Найди предмет такой же формы»

Уровень	Количество детей, чел.	%
Высокий уровень	6	27,27
Средний уровень	13	59,09
Низкий уровень	3	13,64

Теперь рассмотрим рисунок 2.

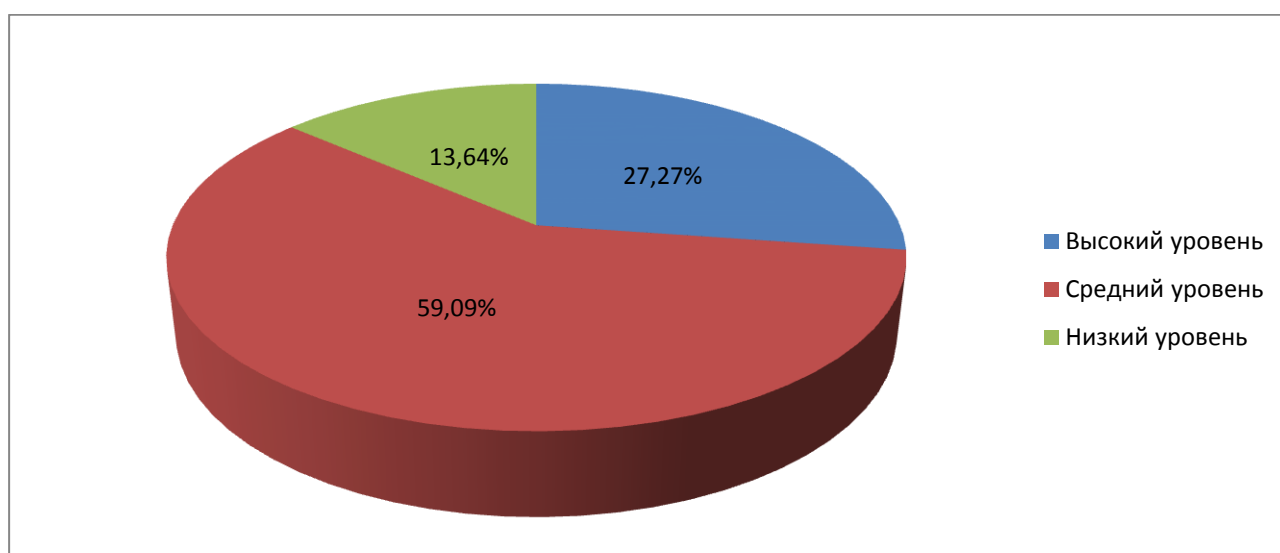


Рис. 2. Уровень умений детей находить в окружающих предметах форму знакомых геометрических фигур

По рисунку 2 можно сразу увидеть, что в старшей группе количество детей со средним уровнем представлений о геометрических фигурах преобладает.

После выполнения задания 2, детям было предложено выполнить задание 3.

*Задание 3 «Составь картинку» [30]*

Цель: выявить умения детей делить изображение предмета на составные части и создавать сложную форму из частей; выявить уровень речевого развития (знание терминов).

Материал. Демонстрационный: образцы рисунков, составленных из геометрических фигур: машина, лодка, человек. Раздаточный: у каждого ребенка фланелеграф, геометрические фигуры.

### *Инструкция по проведению*

Воспитатель обращается к детям с вопросом: «Что нарисовано на этих картинках?» Выслушав ответы, задавал следующий вопрос: «Из каких фигур составлена лодочка? Правильно, это треугольник, а не трапеция.

Постройте каждый на своем фланелеграфе парусную лодку. Место для нее выберите так, чтобы хватило и для остальных картинок».

Когда дети выполняют задание, им показываются остальные рисунки: «Из каких фигур составлен грузовик? (Ответы детей) Постройте грузовик». Дети выполняют задание. «Из каких геометрических фигур составлен человечек? Чем отличаются овалы, из которых сделаны руки, от тех, из которых сделаны ноги? А туловище?»

Детям предлагается сложить такого же человечка; лучшие работы демонстрируются.

### *Оценка*

- Низкий уровень (0 баллов)– ребенок не может самостоятельно составить изображения всех трех картинок, слабый навык употребления терминов.
- Средний уровень (1 балл) – ребенок выкладывает все картинки после помощи, подсказки воспитателя, уровень речевого развития слабый.
- Высокий уровень – ребенок безошибочно выкладывает все предметы (картинки), особо поощряется аккуратность в размещении фигурок на плоскости фланелеграфа; владеет математическими терминами.

Результаты выполнения задания 3 представлены в диагностической карте (Приложение 1).

Количественные и качественные результаты выполнения задания 3 отражены в таблице 4 и на рисунке 3.

Таблица 4

Результаты выполнения задания «Составь картинку»

Уровень	Количество детей, чел.	%
Высокий уровень	8	36,36
Средний уровень	11	50,00
Низкий уровень	3	13,64

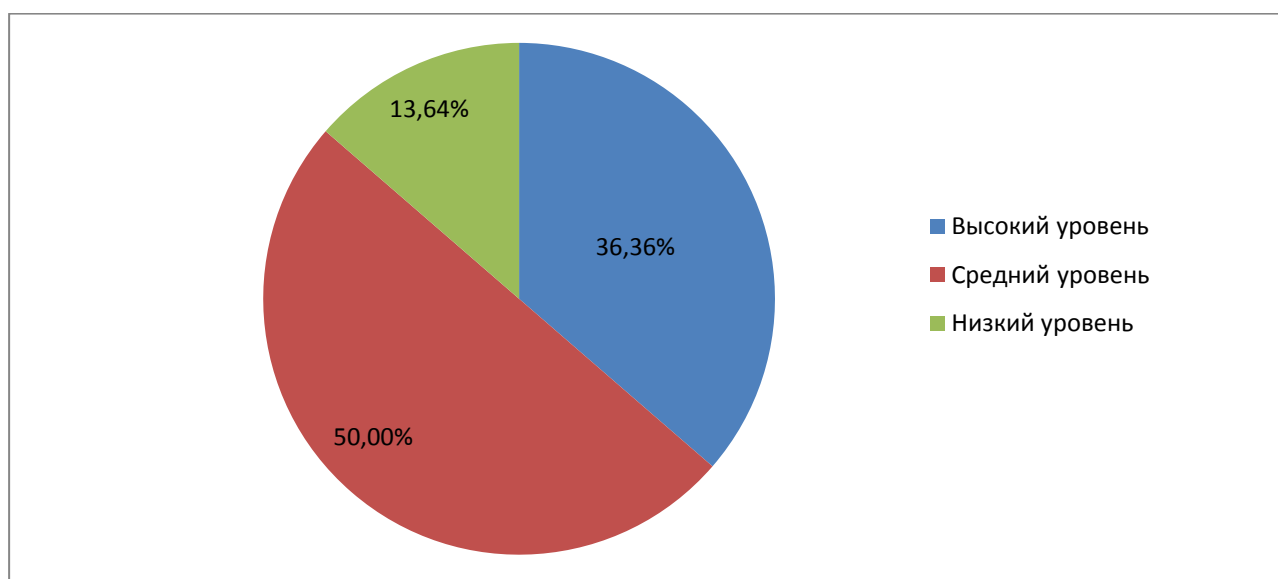


Рис. 3. Уровень умений детей делить изображение предмета на составные части и создавать сложную форму из частей

Результаты выполнения третьего задания: высокие результаты показали 8 детей (36,36 %), т.е. дети безошибочно и аккуратно выкладывают предметы на плоскости фланелеграфа; владеют математической терминологией. Средний уровень у 11 детей (50%) – дети выполняют задания, но при подсказке

воспитателя. Уровень владения математическими терминами слабый. Три дошкольника (13,64 %) показали низкий уровень выполнения задания, они не могут составить изображение по картинкам. Математический аппарат не развит.

По результатам выполнения трех заданий, составлены таблица 5 и диаграмма (рисунок 4), определяющие начальный уровень сформированности геометрических представлений.

#### *Оценка*

- ✓ Высокий уровень – 6-8 баллов
- ✓ Средний уровень – 3-5 баллов
- ✓ Низкий уровень – менее 3 баллов

Таблица 5

Начальный уровень сформированности геометрических представлений

Уровень	Количество детей, чел.	%
Высокий уровень	6	27,27
Средний уровень	12	54,55
Низкий уровень	4	18,18

Вывод: в результате математической деятельности (по разделу «Геометрические фигуры») представилась возможность тщательно проанализировать и выявить начальный уровень сформированности представлений о геометрических фигурах у детей дошкольного возраста. Уровни определялись в зависимости от степени самостоятельности выполнения ребенком диагностического задания. По данным таблицы 5, можно сделать вывод, что 6 детей старшей группы имеют высокий уровень представления о

геометрических фигурах, 12 детей – средний уровень и 4 ребенка – низкий уровень представления.

Данные диагностики показали следующие результаты (рисунок 4):

18,18 % детей – низкий уровень представлений о геометрических фигурах;

54,55 % детей – средний уровень представлений о геометрических фигурах;

27,27 % детей – высокий уровень представлений о геометрических фигурах.

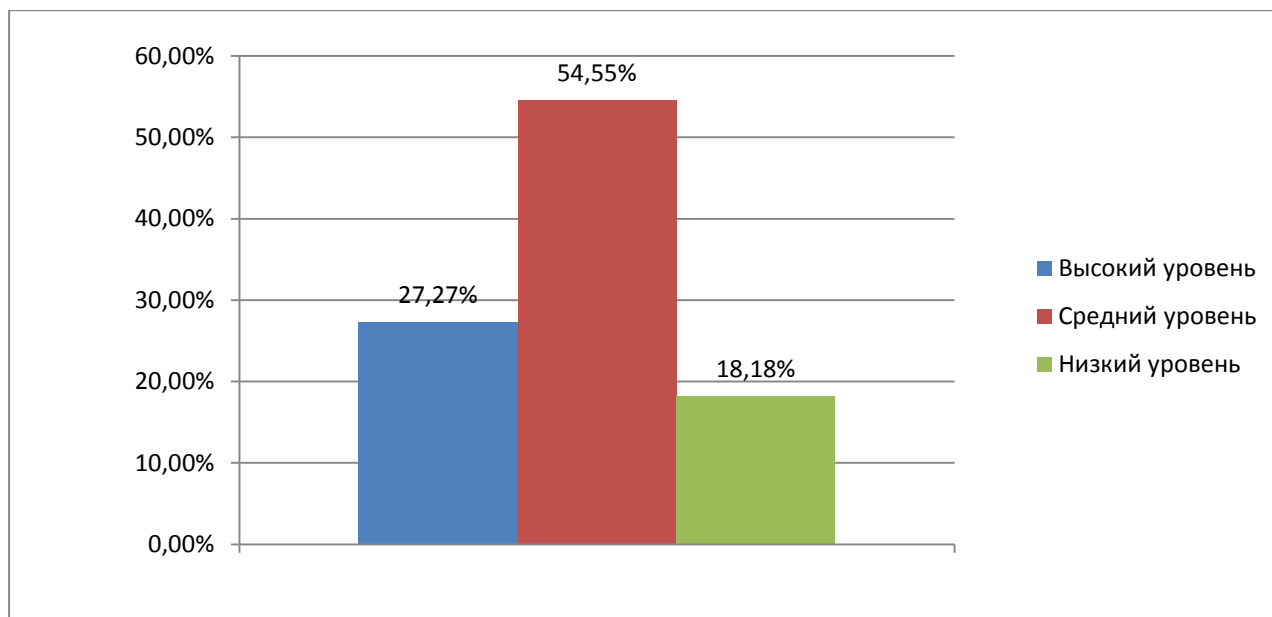


Рис. 4. Результаты диагностики сформированности представлений о геометрических фигурах у дошкольников по результатам выполнения трех заданий, %

Анализ проведенной диагностики с детьми старшей группы по формированию у них представлений о геометрических фигурах показали, что в основном дети находятся на среднем уровне освоения программы по данному разделу математической подготовки дошкольников. Дети различают и называют геометрические фигуры, большинство детей узнают форму геометрических фигур в окружающих предметах, умеют выделять некоторые признаки геометрических форм.

Однако, как выяснилось, дети не могут применять знания и умения в



решении проблемных и практических задач, у них не достаточно сформированы представления о математических, в частности, геометрических свойствах и закономерностях, у детей слабые навыки классификации.

Дошкольник, конечно, еще не может дать точного определения, что такое треугольник, квадрат и т.д., однако легко усваивает эти формы. А для того, чтобы ребенок не только говорил, что кубик не похож на шар, но и объяснял, чем именно отличаются эти две фигуры. Необходимо вооружить его соответствующими словами (терминами), которыми дети владеют очень слабо и практически не применяют их в своей речевой деятельности, а ведь знание слов – терминов дали бы возможность детям рассказывать о существенных признаках геометрических фигур более полно и четко.

Все вышеизложенное определило дальнейшую работу по формированию представлений о геометрических фигурах, которая излагается на следующем этапе исследования.

## **2.2. Реализация условий формирования представлений о геометрических фигурах у детей дошкольного возраста**

На основе анализа научной литературы [5] по проблеме исследования нами был сделан вывод, о том, что формированию представлений о геометрических фигурах у старших дошкольников способствует занимательная математика. В зависимости от развивающего воздействия выделяются следующие основные виды задач:

1. Занимательные вопросы и задачи, которые способствуют развитию сообразительности, логического мышления и являются приемом активизации умственной деятельности. Решение задач, ответы на вопросы требуют установления отношений и связей между объектами и явлениями.

2. Задачи на смекалку, цель которых заключается в составлении фигур из указанного количества счетных палочек: например, три разных квадрата из 10 палочек; квадрат из двух прямоугольников и др. Другой тип аналогичных

задач ставит своей целью видоизменение, преобразование составленной фигуры путем уменьшения или перекладывания количества палочек, из которых она составлена.

3. Группа игр-головоломок на составление (моделирование) плоских и объемных изображений различных фигур и форм. («Танграм», «Головоломка Пифагора», «Волшебный круг», «Вьетнамская игра», «Кубики для всех» и др.) Эти игры развивают образное и логическое мышление дошкольников.

4. Наглядные логические задачи: от самых простых, на заполнение пустых клеточек, продолжение ряда, поиск признаков отличия, до более сложных – нахождение закономерностей рядов фигур, признаков отличия одной группы фигур от другой [9].

В процессе решения таких задач у детей формируются умения обобщать, сравнивать, выделять общие признаки, свойственные фигурам одной и другой группы, делать выводы.

Было определено, что педагогические условия формирования геометрических представлений у дошкольников включают поэтапное усвоение знаний, выбор методов обучения, продуманную систему организованной образовательной деятельности. Рассмотрим это.

Работа по формированию геометрических представлений осуществлялась в процессе проведения занятий в игровой форме с использованием дидактических игр, занятий-развлечений, способствующих не только прочному овладению знаний, но и активизации мыслительных процессов.

*Цель нашей работы* – это формирование у детей представление о геометрических фигурах посредством внедрения в методику работы с детьми занятий, основанных на логических математических играх.

К логическим математическим играм относятся игры-головоломки. Среди них – игры на плоскостное моделирование. Игры данного вида помогают дошкольнику запомнить объемные геометрические фигуры и лучше развить пространственное мышление.

Например, игра «Квадраты Воскобовича» помогает закрепить

представление о геометрических фигурах и развивает воображение.

Игра «Чудо-головоломка» направлена на знакомство с формами, на развитие навыков конструирования из деталей заданных геометрических фигур.

Все эти игры помогают детям познать свойства и характерные особенности геометрических фигур, увидеть их многообразие.

Нами была разработана система математических игр, которые проводились на занятиях, продолжительностью 10-15 минут в утреннее и вечернее время. Работа проводилась поэтапно.

На первом этапе дети решали задачи на смекалку. Рассмотрим содержание и методику решения этих задач.

### *1. Задачи на смекалку [23]*

Для детей 5-7 лет задачи на смекалку объединяются в 3 группы (по способу перестроения фигур, степени сложности).

1. Задачи на составление заданной фигуры из определенного количества палочек.

2. Задачи на изменение фигур, для решения которых надо убрать указанное количество палочек.

3. Задачи на смекалку, решение которых состоит в перекладывании палочек с целью видоизменения, преобразования заданной фигуры.

Перед решением задач на составление фигуры из определенного количества палочек проводились подготовительные игровые упражнения на составление геометрических фигур, цель которых – упражнять детей в составлении геометрических фигур на плоскости стола, анализе и обследовании их зрительно-осязательным способом. Для этого используется материал: счетные палочки длиной 5 см (15-20 штук на ребенка), 2 толстые нитки длиной 25-30 см.

*Ход работы.* Воспитатель просит детей назвать известные им геометрические фигуры. После перечисления сообщает цель: «Будем составлять фигуры на столе, и рассказывать о них». Дает задания:

1. Составить квадрат и треугольник маленького размера.

2. Вопросы для анализа: «Сколько палочек потребовалось для составления квадрата? Треугольника? Почему? Покажите стороны, углы, вершины фигур».

3. Составить маленький и большой квадраты.

Вопросы для анализа: «Из скольких палочек составлена каждая сторона большого квадрата? Весь квадрат? Почему левая, правая, верхняя и нижняя стороны квадрата составлены из одного и того же количества палочек?»

Можно дать задание на составление большого и маленького треугольника. Анализ выполнения задания проводился аналогично.

4. Составить прямоугольник, верхняя и нижняя стороны которого будут равны 3 палочкам, а левая и правая – 2.

После анализа детям предлагают составить любой четырехугольник и доказать правильность выполнения задания.

После выполнения предварительных упражнений детям предлагают задачи на изменение и преобразование фигур из палочек.

## *II. Задачи на составление фигур из треугольников и квадратов:*

### *Задача 1. Прием пристроения к фигуре.*

Цель научить детей составлять геометрические фигуры из определенного количества палочек, пользуясь приемом пристроения к одной фигуре, взятой за основу к другой.

Для выполнения задачи 1 используется следующий материал: счетные палочки, доска, мел на данном и следующих занятиях.

### *Ход работы:*

1. Воспитатель предлагает детям отсчитать по 5 палочек, проверить и положить их перед собой. Затем говорит: «Скажите, сколько потребуется палочек, чтобы составить треугольник, каждая сторона которого будет равна одной палочке. Сколько потребуется палочек для составления двух таких треугольников? У вас только 5 палочек, но из них надо составить тоже 2 равных треугольника. Подумайте, как это можно сделать, и составляйте».

После того как большинство детей выполняет задание, воспитатель просит их рассказать, как надо составить 2 равных треугольника из 5 палочек. Обращает внимание ребят на то, что выполнять задание можно по-разному. Способы выполнения надо зарисовать. При объяснении пользоваться выражением «пристроил к одному треугольнику другой снизу» (слева и т.д.), а в объяснении решения задачи пользоваться также выражением «пристроил к одному треугольнику другой, используя лишь 2 палочки».

2. Составить 2 равных квадрата из 7 палочек (воспитатель предварительно уточняет, какую геометрическую фигуру можно составить из 4 палочек). Дает задание: отсчитать 7 палочек и подумать, как из них составить на столе 2 равных квадрата.

После выполнения задания рассматриваются разные способы пристроения к одному квадрату другого, воспитатель зарисовывает их на доске.

Вопросы для анализа: «Как составить 2 равных квадрата из 7 палочек? Что необходимо сделать сначала, что потом? Из скольких палочек составляется первый квадрат 1 квадрат? Из скольких палочек пристраивается к первому квадрату второй квадрат? Сколько требуется палочек для составления двух равных квадратов?»

### *Задача 2. Составление фигуры путем пристроения.*

Цель: Составлять фигуры путем пристроения. Видеть и показывать при этом новую, полученную в результате составления фигуру; пользоваться выражением: «пристроил к одной фигуре другую», обдумывать практические действия.

Ход работы. Воспитатель предлагает детям вспомнить, какие фигуры они составляли, пользуясь приемом пристроения. Сообщает, что сегодня дети будут заниматься составлением новых, более сложных фигур.

Детям выдается следующее задание:

1. Отсчитать 7 палочек и подумать, как из них можно составить 3 равных треугольника.

После выполнения задания воспитатель предлагает всем детям составить

3 треугольника в ряд так, чтобы получилась новая фигура - трапеция (рисунок 5). Этот вариант решения дети зарисовывают на доске. Воспитатель просит показать 3 отдельных треугольника и трапецию.

Далее педагог предлагает изменить трапецию так, чтобы получился ромб. Задает вопросы детям: «Как это выполнить? Сколько необходимо треугольников, для того чтобы построить ромб?»

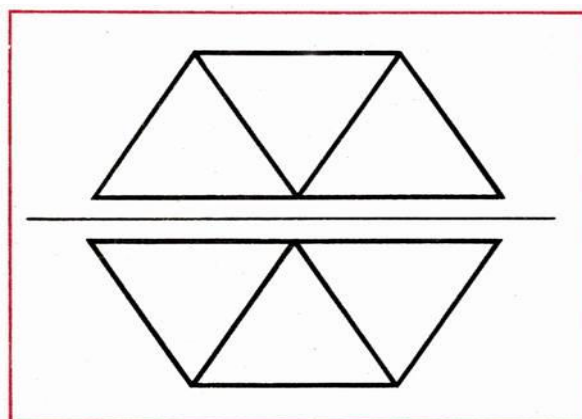


Рис.5. Составление фигур из треугольников

2. Из 9 палочек составить 4 равных треугольника. Подумать, как это можно сделать, рассказать, затем выполнять задание.

Вопросы детям для анализа: «Как составить 4 равных треугольника из 9 палочек? С какого треугольника необходимо начать? Какие фигуры получились в результате и сколько?» (речь идет о количестве треугольников, трапеций и ромбов)

Педагог уточняет ответы детей и сообщает, что начинать составлять фигуру можно с любого треугольника, а затем к нему пристраивать другие фигуры сверху или снизу, справа или слева.

*Задача 3.Цель:* Упражнять детей самостоятельно искать пути составления фигур, на основе обдумывания ходов решения. *Ход работы:*

Педагог задает детям вопросы: «Сколько необходимо палочек, чтобы составить квадрат со стороной одна палочка? Как составить два квадрата из 7 палочек?».

1. Отсчитать 10 палочек и составить из них 3 равных квадрата. Воспитатель: «Подумайте и расскажите, как это сделать».

По мере выполнения задания педагог вызывает нескольких детей зарисовать на доске фигуры, которые они составили, и рассказать в какой последовательности выполняли действия. Далее предлагает детям составить фигуру из трех равных квадратов, расположенных в ряд, по горизонтали. На доске рисует такую же и говорит: «Посмотрите на доску. Здесь нарисовано, как можно по-разному решать эту задачу. Можно пристраивать к одному квадрату другой, а затем и третий. (Показывает.) А можно составить прямоугольник из 8 палочек, затем его разделить на 3 равных квадрата двумя палочками» (Показывает после ответов детей как это сделать). Затем задает вопросы детям: «Какие получились фигуры и сколько? Сколько получилось прямоугольников? Найдите и покажите их».

2. Из пяти палочек составить квадрат и два равных треугольника. Сначала рассказать, а затем составлять.

Замечание. При выполнении данного задания дети обычно допускают ошибку: составляют два треугольника усвоенным способом пристроения, в результате чего получается четырехугольник. Поэтому воспитателю следует обратить внимание детей на условие задачи –необходимость составления квадрата. При этом дает наводящие вопросы для дошкольников: «Сколько нужно палочек для составления квадрата? Сколько у вас палочек? Можно ли составить квадрат, пристраивая один треугольник к другому? Как это можно сделать? С какой фигуры надо начинать составлять?» После выполнения задания дети объясняют, как они делали: надо составить квадрат и разделить его одной палочкой на 2 равных треугольника.

*Задача 4.Цель:* Упражнять детей в умении высказывать предположительное решение, догадываться. *Ход работы:*

1. Из 9 палочек составить квадрат и 4 треугольника. Подумать и сказать, как надо составлять. (Несколько детей высказывают предположения.)

Если дети испытывают затруднения, педагог советует: «Вспомните, как составляли из пяти палочек квадрат и два треугольника. Подумайте и догадайтесь, как выполнить задание. Кто первым решит задачу – нарисует полученную фигуру на доске».

После выполнения и зарисовки результата воспитатель предлагает всем детям составить одинаковые фигуры (рисунок 6).

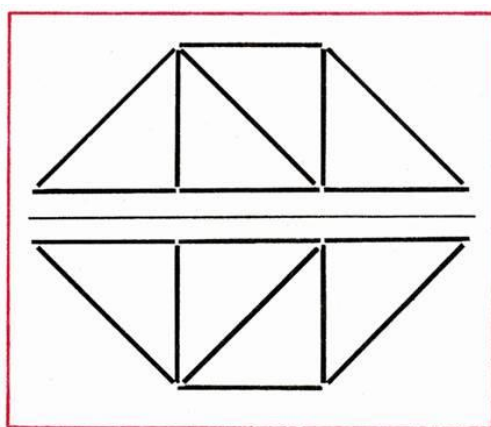


Рис. 6. Составление фигур из треугольников

Вопросы детям для анализа: «Какие геометрические фигуры получились? Сколько треугольников, квадратов, четырехугольников? Как составляли? Как удобнее, быстрее составлять?».

2. Из 10 палочек составить 2 квадрата - маленький и большой.

3. Из 9 палочек составить 5 треугольников.

При необходимости в ходе выполнения второго и третьего заданий воспитатель дает наводящие вопросы, советы: «Сначала подумайте, затем составьте. Не повторяйте ошибок, ищите новый ход решения. Говорится ли в задаче о размере треугольников? Это задачи на смекалку, надо сообразить, догадаться, как решить задачу».

Итак, в ходе решения задач на смекалку, головоломок дети учатся планировать свои действия, обдумывать их, догадываться в поисках результата,



проявляя при этом творчество. Эта работа активизирует не только мыслительную деятельность ребенка, но и развивает у него качества, которые понадобятся в школьном обучении.

Игры второго этапа – игры-головоломки. Рассмотрим содержание и методику проведения занятий с использованием этих игр.

### *III. Игры-головоломки*

#### *Игра «Танграм»*

В практике воспитательно-образовательной работы со старшими дошкольниками широко используется игра «Танграм».

При правильном руководстве игрой дошкольники успешно овладевают различными способами составления различных изображений по образцам и собственному замыслу [8, с. 13].

*Назначение игры:* игра «Танграм» знакомит детей с геометрическими фигурами, учит складывать определенные фигуры.

*Цель:* Научить детей самостоятельно играть в игры-головоломки, уметь выкладывать из комплекта геометрических фигур, самые различные силуэты.

#### *Задачи:*

1. Развивать пространственные представления детей, конструктивное мышление, логику, воображение, сообразительность.
2. Развивать мелкую моторику, для подготовки детей к школе. Воспитывать терпение и усидчивость.

*Правила игры:* В игре необходимо соблюдать следующие правила:

1. При составлении изображений используется весь комплект деталей целиком (7 деталей).
2. Детали геометрического конструктора присоединяются друг к другу.

#### *Работа с игрой.*

Квадрат необходимо поделить на семь геометрических фигур: это - два больших треугольника, один треугольник среднего размера, два маленьких треугольника, один квадрат и один параллелограмм.

Квадрат можно взять любого размера. На рисунке 7 показано, как разрезать квадрат

Суть игры: собирать всевозможные фигурки из этих элементов по принципу мозаики (рисунок7).

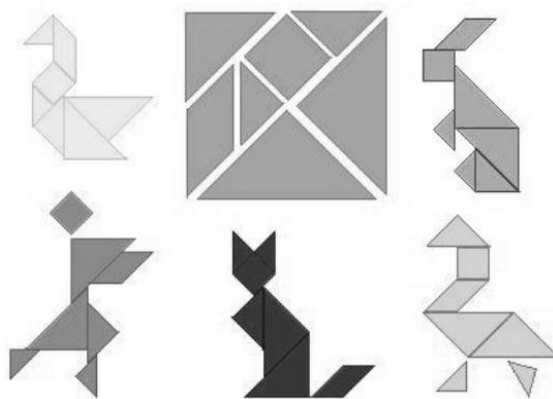


Рис. 7. Правила разрезания квадрата и образцы фигурок

Рассмотрим примеры занятий, которые направлены на формирование логического мышления при работе с геометрическими фигурами.

*Занятие 1. Тема: Основы работы с игрой «Танграм»*

*Цель.* Упражнять детей в сравнении треугольников по размеру, составлении из них новых геометрических фигур: квадратов, четырехугольников, треугольников.

*Материал:* у всех детей наборы фигур к игре «Танграм», у воспитателя фланелеграф и набор фигур для него.

*Ход работы:*

Воспитатель предлагает детям рассмотреть набор фигур, назвать их, сосчитать и определить общее количество. Дает задания:

1. Отобрать все треугольники, сосчитать. Сравнить по размеру, накладывая один на другой.

Вопросы детям для анализа: «Сколько больших, одинаковых по размеру треугольников? Сколько маленьких? Сравните этот треугольник (среднего

размера) с большим и маленьким. (Он больше самого маленького и меньше самого большого из имеющихся.) Сколько всего треугольников, и какого они размера?» (Два больших, 2 маленьких и 1 средний по размеру.)

2. Взять 2 больших треугольника. Составить из них последовательно: квадрат, треугольник, четырехугольник (ромб).

К фланелеграфу приглашается один ребенок и составляет на нем фигуры. Воспитатель просит назвать полученную фигуру и рассказать, из каких фигурок она составлена.

3. Из двух маленьких треугольников составить те же фигуры, располагая их по-разному в пространстве.

4. Из большого и среднего по размеру треугольников составить четырехугольник.

Вопросы для анализа: «Какую фигуру составили? Каким образом? (Присоединили к большому треугольнику средний или наоборот.) Покажите стороны и углы четырехугольника и каждой фигуры».

В заключении занятия воспитатель обобщает: «Из треугольников можно составлять различные фигуры - квадраты, четырехугольники, треугольники. При этом фигуры присоединяются одна к другой по сторонам» (показывает эти действия на фланелеграфе).

### *Занятие 2. Тема: «Составление фигуры-силуэта зайца»*

*Цель:* учить детей анализировать способ расположения частей, составлять, фигуру-силуэт, ориентируясь на образец.

*Материал:* у детей - набор фигур к игре «Танграм», образец.

*Ход работы.* Воспитатель показывает детям образец фигуры-силуэта зайца (рисунок 8) и беседует с детьми:

1. Посмотрите внимательно на зайца и расскажите, как он составлен. Из каких геометрических фигур составлены туловище, голова, ноги зайца? Дети называют фигуры и их величину (для треугольников).

2. После того как фигура составлена, воспитатель просит двоих детей рассказать, как они составили фигуру, т. е. назвать расположение составных частей по порядку.

Ответы детей:

Вика: «Я составила так: голову и ухо - из квадрата и четырехугольника, туловище - из 2 больших треугольников, лапы - из среднего и маленького и 1 лапку - из маленького треугольника».

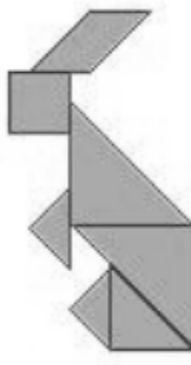


Рис. 8. Фигура-силуэт зайца

Максим: «У меня ухо составлено из четырехугольника. Голова - из квадрата, лапа - из треугольника, туловище - из больших треугольников, лапы - вот эти - из 2 треугольников».

Анализ образца в данном случае проводился под руководством педагога. В дальнейшем следует предлагать детям самостоятельно провести анализ фигуры и составить ее.

Более сложной и интересной для ребят деятельностью является воссоздание фигур по образцам контурного характера (нерасчлененным). Этот этап доступен детям старшей группы при условии их обучения.

При переходе от составления фигур-силуэтов, по расчлененным образцам к составлению по образцам, без указания составных частей важно показать детям, что без предварительного тщательного рассматривания образца составить фигуру на плоскости трудно.

Детям предлагают составить 1-2 фигуры силуэтов по образцам

контурного характера из числа тех, что составлялись ими ранее по расчлененным образцам.

Процесс составления фигуры при этом проходит на основе сформированного представления и проведенного в начале занятия зрительного анализа образца. Такие упражнения обеспечивают переход к воссозданию фигур по более сложным образцам.

Учитывая то, что безошибочно указать расположение составных частей в анализируемом нерасчлененном образце детям сложно, необходимо предлагать им провести предположительный анализ образца.

При этом каждый анализирует образец самостоятельно, после чего выслушиваются несколько вариантов расположения частей, правильность или ошибочность которых воспитатель не подтверждает.

Это побуждает к практической проверке результатов предварительного анализа расположения частей в составляемой фигуре, поиску новых способов пространственного расположения составных элементов.

*Занятие 3. Тема: «Воссоздание фигуры-силуэта бегущего гуся по образцу контурного характера»*

*Цель:* учить детей членить форму плоскостной фигуры на составные части, т.е. на геометрические фигуры, из которых составлена плоскостная фигура контурного характера, планировать ход действий.

*Оборудование:* Наборы фигур к игре «Танграм», образец (рисунок 9).

*Ход работы:*

1. Анализ образца фигуры-силуэта гуся.

Беседа.

Воспитатель предлагает внимательно рассмотреть образец контурной фигуры: «Посмотрите, это – фигура бегущего гуся. Эту фигуру можно составить из 7 частей игры. Для начала определим, из каких геометрических фигур можно сделать туловище, шею, голову, ноги гуся».

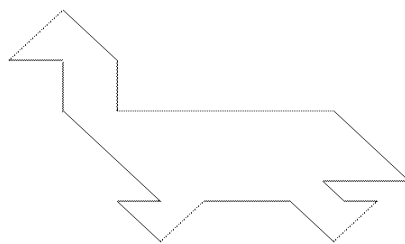


Рис. 9. Контурная фигура «Бегущий гусь»

Дети рассказывают о способе размещения частей в составляемой фигуре гуся: «Я считаю, что туловище - четырехугольник и 2 больших треугольника, голова – это средний треугольник, шея-квадрат, лапы - маленькие треугольники. А я думаю...»

#### 2. Воссоздание фигуры-силуэта.

Воспитатель показывает на образец фигуры бегущего гуся и говорит: «Мы рассмотрели, как составлен бегущий гусь, вы рассказали из каких геометрических фигур надо сделать голову, туловище, шею и лапы гуся.

А теперь возьмите наборы фигур и составляйте бегущего гуся».

#### 3. Анализ готовой фигуры.

После того как все дети составят силуэт гуся, педагог вызывает одного ребенка, который на фланелеграфе составляет силуэт гуся. Все дети сверяют составленные ими фигуры с изображением на доске и рассказывают, как они сделали фигуру.

#### 4. Итог. (Дети оценивают изделия друг друга.)

Игра-головоломка «Пифагор». В работе с детьми 6-7 лет игра используется с целью развития мыслительной деятельности, пространственного представления, воображения, смекалки и сообразительности.

Описание игры. Квадрат размером 7×7 см разрезан так, что получается 7 геометрических фигур: 2 разных по размеру квадрата, 2 маленьких треугольника, 2 - больших (в сравнении с маленькими) и 1 четырехугольник (параллелограмм). Дети называют эту фигуру-четыреугольник (рисунок 10).

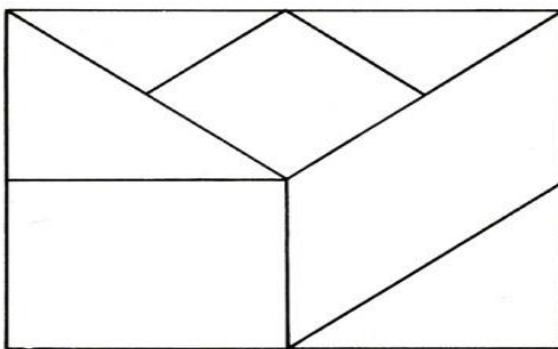


Рис. 10. Набор головоломки «Пифагор»

Цель игры состоит в составлении из 7 геометрических фигур - частей игры, плоских изображений: силуэтов предметов, строений, животных.

Так как набор к игре представляет простые геометрические фигуры. Поэтому игру можно использовать при обучении детей на занятиях по ФЭМП (формирование элементарных математических представлений). С целью закрепления представлений о геометрических фигурах, способах их изменения, путем составления новых геометрических фигур из 2-3 имеющихся).

Обучение детей игре «Пифагор» начинается с ознакомления фигур, которые входят в набор и которые потребуются для игры. Детям необходимо рассмотреть геометрические фигуры, назвать их, сосчитать, сравнить по размеру, сгруппировать по видам (треугольники, четырехугольники). После этого предложить детям из набора фигур составить новые фигуры.

Например, из двух больших, а затем и маленьких треугольников составить треугольник, квадрат, четырехугольник: из двух больших треугольников получается четырехугольник такого же размера, квадрат, который равен по величине большому квадрату.

Педагог должен помочь детям заметить сходство фигур, сравнить их по размеру, накладывая одну фигуру на другую. После этого можно составлять более сложные геометрические фигуры - из 3, 4 частей. Например, из двух маленьких треугольников и маленького квадрата составить прямоугольник; из параллелограмма, двух больших треугольников и большого квадрата - прямоугольник.

Методические приемы обучения головоломке «Пифагор» с учетом опыта, накопленного детьми в процессе освоения головоломки «Танграм», способствуют проявлению у старших дошкольников интереса к ней, помогает детям быстро освоить новую игру, проявляя при этом инициативу и творчество.

На занятиях детям предлагаются образцы на выбор - расчлененные и контурные. Каждый ребенок может выбрать образец по желанию и составить фигуру.

Воспитатель поясняет при этом, что интереснее и сложнее составлять фигуру-силуэт по образцу без указания составных частей, т.к. надо самостоятельно найти способ расположения частей.

Примеры игр головоломок для детей дошкольного возраста представлены в приложении 2.

При систематическом использовании дидактических игр в организованной образовательной деятельности и в свободной деятельности у детей не возникает трудностей по формированию представлений о геометрических фигурах.

Дети легко ориентируются в названиях фигур и свободно могут их составлять и преобразовывать.

Одним из важных методических принципов изучения геометрического материала, а в данном случае формирование представлений о геометрических фигурах является связь с продуктивной деятельностью (ручной труд, рисование).

Занятия продуктивной деятельностью тесно связаны с формированием представлений о геометрических фигурах. Эта связь носит действенный характер. В процессе работы с материалом (бумагой, картоном, пластилином) дети моделируют геометрические фигуры и тела, познают их свойства. Главную роль играют осязание, зрительное восприятие, ощущения при движении рук (работа с ножницами).

Создавая поделку или детали к ней, составляя узоры или украшения, дети сталкиваются с большим разнообразием форм, изучение которых



формирует геометрические представления.

Таким образом, если воспитатель осуществляет поэтапное усвоение знаний, выбирает в соответствии с возрастом методы обучения, им детально продумана система организованной образовательной деятельности, система математических игр, то формирование представлений о геометрических фигурах проходит более эффективно.

С целью определения эффективности о проделанной работе в конце года был проведен контрольный этап исследования. Детям была дана работа, состоящая из трех этапов и в каждом этапе несколько заданий, после обработки результаты работы были отражены в диагностической карте 2 (Приложение 3), где указано на каком уровне дети выполнили задания. По заданиям применялась следующая оценка.

#### *Оценка по каждому этапу*

- Низкий уровень (0 баллов) – ребенок плохо понимает воспитателя, даже с помощью педагога с трудом выполняет задания.
- Средний уровень (1 балл) – с легкостью выполняет задания с помощью воспитателя.
- Высокий уровень (2 балла) – выполняет задания самостоятельно, без помощи педагога.

В ходе выполнения поэтапных заданий, был определен уровень сформированности геометрических представлений, исходя из следующей балльной системы:

- ✓ высокий уровень – 5-6 баллов;
- ✓ средний уровень – 3-4 балла;
- ✓ низкий уровень – менее 3 баллов.

Результаты проведенного контрольного исследования по каждому уровню сформированности геометрических представлений у детей старшей группы отразим в таблице 6.

Таблица 6

Уровень развития геометрических представлений у детей старшего  
дошкольного возраста на контрольном этапе исследования

Уровень	Количество детей, чел.	%
Высокий уровень	14	63,64
Средний уровень	8	36,36

По данным таблицы, мы видим, что высокий уровень развития геометрических и математических представлений выявлен у 14 детей. Эти дети были активны на занятиях и успешно справлялись с заданиями. Восемь детей имеют средний уровень развития математических представлений, они испытывали затруднения в некоторых заданиях, над которыми мы работали в течение практики.

А также, мы наблюдаем, что теперь в группе нет детей с низким уровнем развития представлений о геометрических фигурах, что в целом хорошо сказывается на уровне развития всей старшей группы.

После проведения занятий, дети стали более уверенно справляться с заданиями. Мы делали акцент на такие задания, в ходе выполнения, которых у детей могли возникнуть проблемы с их выполнением.

Таким образом, можно сказать, результаты повторной диагностики показали, что выбранные нами задания и проделанная работа благоприятно сказалась на уровне геометрических представлений у дошкольников.

У всех детей были сформированы навыки и умения на соответствующем уровне.

Индивидуальный подход помог каждому ребенку проявить свои умения, склонности в разнообразной деятельности.

Итак, проделанная работа по формированию математических представлений по методу моделирования, дала свои положительные результаты.

Выводы по главе 2.

В целом после проведенной работы можно сделать такие выводы. При первоначальной диагностике развития представлений о геометрических фигурах высокий уровень был выявлен у 6 детей, у 12 детей – средний, и 4 ребенка в группе были с низким уровнем.

В ходе экспериментального этапа нашего исследования были подобраны и проведены диагностические задания с детьми старшей группы. Была разработана и реализована система занятий по формированию представлений о геометрических фигурах у детей группы.

По результатам контрольной проверки детей, мы можем наблюдать значительную динамику. Количество детей на высоком уровне значительно увеличилось с 27,27 % до 63,64 % , а также сейчас в группе нет детей с низким уровнем.

На рисунке 11, можем посмотреть сравнительные результаты первоначальной и контрольной диагностики.

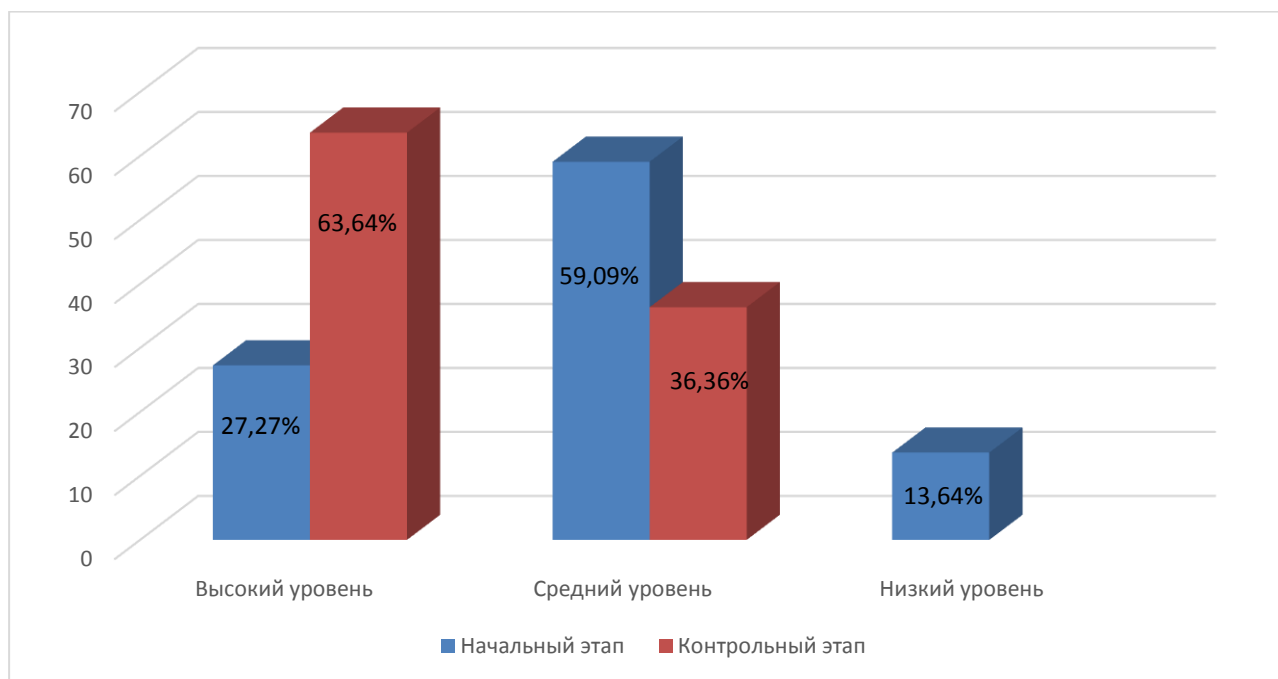


Рис. 11. Сравнительные результаты диагностики начального и контрольного этапа по сформированности представлений о геометрических фигурах у дошкольников

По данным рисунка 11, видим увеличение детей с высоким уровнем на 36,37%, снижение количества детей со средним уровнем, так большая часть детей ушла на высокий уровень развития. И отсутствие детей с низким уровнем.

Следовательно, это доказывает, что проделанная с детьми работа, а именно: последовательное и систематическое формирование у детей математических представлений о геометрических фигурах, использование игровых упражнений и дидактических игр, актуализация полученных знаний в продуктивной и трудовой деятельности – показала свою эффективность.

Уровень сформированности математических представлений о геометрических фигурах в старшей дошкольной группе повысился. Цель нашего исследования достигнута.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной работе мы рассматривали методические основы формирования геометрических представлений у дошкольников старшей группы ДОУ.

В результате выполнения выпускной квалификационной работы были получены следующие результаты:

1. Проведенный анализ психолого-педагогической литературы показал, что тема работы является важной и актуальной на сегодняшний день.

В дошкольном детстве у детей формируются первые представления о геометрических фигурах, с возрастом знания детей постепенно расширяются, углубляются и систематизируются.

2. Одной из основных задач, стоящих перед педагогом, является задача формирования системы знаний о геометрических фигурах. Одно из звеньев этой системы – представления о некоторых признаках геометрических фигур, их обобщение на основе выделения общих признаков. Дошкольники также должны получить представления о связях и отношениях между геометрическими фигурами и понятиями.

3. Формирование представлений о геометрических фигурах осуществляется в повседневной жизни, путем естественного для дошкольника вида деятельности – в игре. Знакомство с величиной, формой, пространственными ориентирами начинается у ребенка очень рано, уже с младенческого возраста. Он на каждом шагу сталкивается с тем, что нужно учитывать величину и форму предметов, правильно ориентироваться в пространстве. Процесс восприятия детьми старшего величины и форм предметов дошкольного возраста заключается в установлении связей между свойствами и формой фигур.

4. Процесс восприятия детьми геометрических фигур проходит через следующие 3 этапа:

Первый этап – дети младшего дошкольного возраста воспринимают геометрические фигуры как целое, она не умеют выделять в ней отдельные

элементы, не замечают сходства и различия между фигурами.

Второй этап – дети среднего дошкольного возраста проводят анализ воспринимаемых геометрических форм и устанавливают отношения между ними, в результате – выявляются свойства геометрических форм.

Третий этап – старший дошкольный возраст, дети в состоянии устанавливать связи между свойствами и формой фигур.

5. Анализ примерных образовательных программ показал, что основными целями формирования представлений о геометрических фигурах детей дошкольного возраста являются развитие логико-математических представлений и представлений о математических свойствах геометрических фигур; развитие сенсорных способов познания математических свойств: обследование, сопоставление, группировка, упорядочение, разбиение; развитие у детей логических способов познания математических свойств и отношений.

6. Выделены педагогические условия формирования представлений о геометрических фигурах у детей дошкольного возраста, включающие поэтапное усвоение знаний, выбор методов обучения, продуманную систему организованной образовательной деятельности, использование дидактических игр и занимательных упражнений.

7. Далее нами была проведена начальная диагностика уровней сформированности представлений о геометрических фигурах у детей старшего дошкольного возраста в МКДОУ №22 «Белочка», которая показала, что у детей не достаточно сформированы представления о математических, в частности, геометрических свойствах и закономерностях, у детей слабые навыки классификации.

Поэтому по результатам диагностики была спланирована и организована работа по формированию представлений о геометрических фигурах с использованием логико-математических игр: игр на смекалку, игр-головоломок, дидактических игр на формирование таких приемов мышления как сравнение, классификация, обобщение. После проведения занятий, дети стали более уверенно справляться с заданиями. Результаты повторной диагностики

показали, что выбранные нами задания и проделанная работа благоприятно сказалась на уровне геометрических представлений у дошкольников. У всех детей были сформированы навыки и умения на соответствующем уровне. Индивидуальный подход помог каждому ребенку проявить свои умения, склонности в разнообразной деятельности.

То есть проделанная работа по формированию математических представлений по методу моделирования, дала свои положительные результаты.

В целом можно сделать такие выводы. При первоначальной диагностике развития представлений о геометрических фигурах высокий уровень был выявлен у 6 детей, у 12 детей – средний, и 4 ребенка в группе были с низким уровнем. После проведения экспериментального исследования детей с высоким уровнем – 14, со средним – 8. С низким уровнем детей в группе сейчас нет.

По результатам контрольной проверки детей, мы можем говорить о значительной динамике. Количество дошкольников старшей группы на высоком уровне увеличилось с 27,27 % до 63, 64 % .

Следовательно, это доказывает, что проделанная с детьми работа, а именно: последовательное и систематическое формирование у детей математических представлений о геометрических фигурах, использование игровых упражнений и дидактических игр, актуализация полученных знаний в продуктивной и трудовой деятельности – показала свою эффективность.

Уровень сформированности математических представлений о геометрических фигурах в старшей дошкольной группе повысился.

Таким образом, цель выпускной квалификационной работы достигнута, задачи выполнены.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абашина, В.В. Профессиональная подготовка будущих педагогов к управлению математическим развитием детей дошкольного возраста[Текст]: дис. канд. пед. наук / В.В. Абашина.– Сургут, 2008. –184 с.
2. Беликов, В.А. Философия образования личности: деятельностный аспект[Текст]: монография /В.А. Беликов. – М.: Владос, 2007. – 357 с.
3. Белобратов, А. В. История западноевропейской литературы XIX века: Германия, Австрия, Швейцария [Текст] : учеб. для вузов / А. В. Белобратов, А. Г. Бе-резина, Л. Н. Полубояринова ; под ред. А. Г. Березиной. – М. : Высшая школа, 2003. – 239 с.
4. Белошистая, А.В. Математическое развитие ребенка в системе дошкольного и начального школьного образования[Текст]: дис. д-ра пед. наук / А.В. Белошистая– М: 2006. – 405 с.
5. Белошистая, А.В. Формирование и развитие математических способностей дошкольников: Вопросы теории и практики[Текст]: Курс лекций для студ. дошк. факультетов высш. учеб. заведений /А.В. Белошистая. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2009. – 400 с.
6. Бондаренко, А.К. Дидактические игры в детском саду[Текст]: Кн. для воспитателя дет. сада / А.К. Бондаренко – М: Просвещение, 2009 – 160 с.
7. Будько, Т.С. Теория и методика формирования элементарных математических представлений у дошкольников: конспект лекций [Текст]/ Под. ред. Будько Т. С.; Брестский государственный университет им. А. С. Пушкина. - Брест: Издательство БрГУ, 2010. – 46 с.
8. Васильева М.А. Программа воспитания и обучения в детском саду: . - М.: Мозаика-Синтез, 2005. - 208 с.
9. Васильева М.А. Программа воспитания и обучения детей в детском саду /Под ред. М. А.Васильевой, В. В.Гербовой, Т. С.Комаровой. – М.: Издательский дом «Воспитание дошкольника», 2004 – 208с.



10. Венгер, Л.А. Дидактические игры и игровые упражнения по сенсорному воспитанию[Текст] / Л.А. Венгер.– М.: Просвещение, 2009.– 216 с.
11. Венгер, Л.А. Игры и упражнения на развитие умственных способностей у детей дошкольного возраста[Текст]: Учебное пособие /Л.А. Венгер – М.: Просвещение, 2012.– 127 с.
12. Венгер, Л.А.Воспитание сенсорной культуры ребенка[Текст] / Л.А. Венгер, Э.Г. Тимошина. – М.: Просвещение, 2011. – 144 с.
13. Воронина, Л.В.Теоретические основы обучения математике в период детства[Текст]: учеб. пособие / Л.В. Воронина, Г.В. Воробьева, Е.А. Утюмова. – Екатеринбург: УрГПУ, 2013. – 348 с.
14. Воронина, Л.В. Математическое образование в период дошкольного детства: методология проектирования[Текст]: дис. ... д-ра пед. наук./ Л.В. Воронина.– Екатеринбург, - 2011.– 437 с.
15. Выготский, Л.С. Психология развития человека[Текст] / Л.С. Выготский.– М.: Смысл, Эксмо, 2005. – 1136 с.
16. Данилова, В.В. Математическая подготовка детей в дошкольных учреждениях [Текст]/ сост. Данилова В. В. – М., 2010. – 156 с.
17. Дмитренко, Н.О. Принципы развивающего обучения на уроках ИЗО в начальной школе[Текст] // Вестник КГПУ им. В.П. Астафьева.– 2014. –№ 4. – 225–230 с.
18. Ерофеева Т. И. Дошкольник изучает математику: метод. пособие для воспитателей. – М.: Просвещение, 2005. – 112с.
19. Ерофеева Т.И. Математика для дошкольников. - М.: Просвещение, 2002. - 191 с.
20. Житомирский, В.Г.Геометрия для малышей[Текст] / В.Г. Житомирский, Л.Н. Шеврин. – М.: Просвещение, 2009.– 144 с.
21. Житомирский, В.Г.Путешествие по стране Геометрии[Текст] / В.Г. Житомирский. - М., 2008. – 345 с.
22. Куприянов, Б.В. Современные подходы к определению сущности категории «педагогические условия» [Текст] / Б.В. Куприянов, С.А. Дынина //

Вестник Костромского гос. ун-та им. Н.А. Некрасова. - 2011. - № 2. – 101 - 104 с.

23. Леушина А. М. Формирование элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста. - М.: Просвещение, 1974. - 367 с.

24. Логинова, В.И. Формирование у детей дошкольного возраста (3-6 лет) знаний о материалах и признаках, свойствах и качествах[Текст] / В.И. Логинова. - Л., 2008. – 34 с.

25. Лысенко, А.В. Психолого-педагогические условия формирования профессионально-ценностных ориентаций будущего учителя музыки[Текст]: дис. канд. пед. наук / А. В. Лысенко. – Майкоп, 2009. – 203 с.

26. Метлина, Л. С. Математика в детском саду[Текст] / Л.С. Метлина. - М.: Просвещение, 2012. – 256 с.

27. Микляева Ю.Н. Комплексный подход к проведению занятий по формированию элементарных математических представлений [Текст] / Ю.Н. Микляева // Ребенок в детском саду. - 2008. - № 3. - С. 32.

28. Микляева, Н.В., Теории и технологии развития математических представлений у детей[Текст]: учебник для студ. учреждений высш. образования / Н.В. Микляева, Ю.В. Микляева.– М.: Академия, 2014.– 352 с.

29. Минибаева, Э.Р. Профессиональная подготовка студентов факультета дошкольной педагогики к математическому развитию детей[Текст]: дис. ... канд. пед. наук / Э.Р. Минибаева.– Оренбург, 2009. – 245 с.

30. Михайлова, З.А. Игровые занимательные задачи для школьников[Текст] / З.А. Михайлова. – М.: Просвещение, 2009. - 94 с.

31. Михайлова, З.А. Математика - это интересно[Текст] / З.А. Михайлова, З.А. Чеплашкина. - М: Детство-Пресс, 2008. - 102 с.

32. Михайлова З. А. Теоретические и методические вопросы формирования математических представлений у детей дошкольного возраста. 31. Михайлова З. А., Непомнящая Р. Л. / - Л.: ЛГПИ им. Герцена, 1989. - 87 с.

33. Никитин, Б.П. Интеллектуальные игры[Текст] / Б.П. Никитин. – Обнинск: Световид, 2009. – 176 с.

34. Петрова, В.Ф. Методика математического образования детей дошкольного возраста [Текст]/ В.Ф. Петрова. – Казань: Каз. федер. ун-т. 2013.– 203 с.

35. Примерные образовательные программы дошкольного образования [Электронный ресурс].– Режим доступа:[http://www.firo.ru/?page\\_id=11684](http://www.firo.ru/?page_id=11684)

36. Петерсон Л.Г. «Игралочка.»/ Петерсон Л.Г., Кочемасова Е.Е. Практический курс математики для дошкольников. Методические рекомендации. – М., «Баланс», 2008.

37. Петерсон Л.Г., «Раз ступенька, два – ступенька...»/ Петерсон Л.Г., Холина Н.П - М.:«Баланс», 2008.

38. Пышкало, А.М. Методика обучения элементарной геометрии в начальных классах[Текст]:пособие для учителя. / А.М. Пышкало. – М.:Просвещение, 2009.– 258 с.

39. Репина, Г.А. Диагностика логико-математического развития детей с помощью материалов для математического моделирования [Текст] / Г.А. Репина// Дошкольная педагогика. – 2009. – № 4. – 21с.

40. Столяр, А.А. Формирование элементарных математических представлений у дошкольников[Текст] / А.А. Столяр. - М.: Просвещение, 2012.- 303с.

41. Столяр, А.А. Формирование элементарных математических представлений у дошкольников [Текст] / под ред. А.А. Столяра. – М. : Просвещение, 2009. – 303 с.

42. Тарунтаева Т.В. Развитие элементарных математических представлений дошкольников [Текст] / Т.В. Тарунтаева. - М.: Просвещение, 2008. - 40с.

43. Федеральный государственный стандарт дошкольного образования (приказ Минобрнауки № 1155 от 17.10.2013, зарегистрирован в минюсте России 14 ноября 2013 г., регистрационный № 30384), вступил в силу с 1 января 2014 г.[Электронный ресурс].– Режим доступа: [http://www.firo.ru/?page\\_id=11003](http://www.firo.ru/?page_id=11003)

44. Фрейлах, Н. И. Методика математического развития[Текст] / Н.И.

Фрейлах. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА – М, 2010. – 208 с.

45. Чеплашкина, И.Н. Математика – это интересно: комплект игр для детей 6-7 лет[Текст] / И.Н. Чеплашкина, Л.Ю. Зуева; под ред. З. А. Михайловой – СПб.: Акцидент, 2013. – 20 с.

46. Шарабаева, Т.В. Формирование представлений о геометрических фигурах у детей дошкольного возраста [Текст] / Т.В. Шарабаева // Образование в Республике Коми. - Воркута.– 2012.– №1.– 20 с.

47. Шевелев, К.В. Дошкольная математика в играх. Формирование элементарных математических представлений у детей 5-7 лет[Текст] / К.В. Шевелев. – М.: Мозаика – Синтез, 2008. – 77 с.

48. Щербакова, Е.И. Методика обучения математике в детском саду [Текст] / Е.И. Щербакова.– М: Академия, 2009. – 272 с.

49. Щербакова, Е.И. Теория и методика математического развития дошкольников [Текст]: Учеб. пособие / Е.И. Щербакова. - М.: Издательство Московского психолого-социального института; Воронеж: Издательство НПО «МОДЭК», 2008. - 392 с.

50. Эльконин, Д.Б. Психология игры [Текст] / Д.Б Эльконин. - М.: Владос, 2011. - 360 с.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

### Диагностическая карта исследования сформированности геометрических представлений на начальном этапе

№	Ребенок	Результат диагностики (в баллах)					Уровень
		Задание 1		Задание 2	Задание 3	Сумма баллов (итоговая)	
		часть1	часть2				
1	Майя С	2	1	2	1	6	высокий
2	Илья А.	2	1	1	1	5	средний
3	Алена В.	1	1	1	1	4	средний
4	Максим В.	2	2	1	2	7	высокий
5	ЕфимД.	2	2	2	2	8	высокий
6	Дарья С.	1	2	1	1	5	средний
7	Василий М.	1	1	1	1	4	средний
8	Алина З	1	2	1	1	5	средний
9	Максим В.	1	1	2	1	5	средний
10	Ольга К.	1	0	1	0	2	низкий
11	Родион Н.	2	2	1	2	7	высокий
12	Василиса М.	0	0	1	0	1	низкий
13	Артем Б.	1	1	1	1	4	средний
14	Костя Б.	1	2	0	1	4	средний
15	Леня А	0	1	1	1	3	средний
16	Софья. Н.	1	1	1	1	4	средний
17	Варя Ш..	2	2	2	1	7	высокий
18	Анжелика В.	2	1	1	1	5	средний
19	Алла П.	1	1	2	1	5	средний
20	Саша А.	0	0	1	0	1	низкий
21	Матвей М	2	2	2	2	8	высокий
22	Полина П.	1	0	1	0	2	низкий

### *Картотека игр головоломок [17]*

#### *Виды игр-головоломок:*

*«ТАНГРАМ», «ВОЛШЕБНЫЙ КРУГ», «ГОЛОВОЛОМКА ПИФАГОРА»,  
«КОЛУМБОВО ЯЙЦО», «ВЬЕТНАМСКАЯ ИГРА», «ПЕНТАМИНО»*

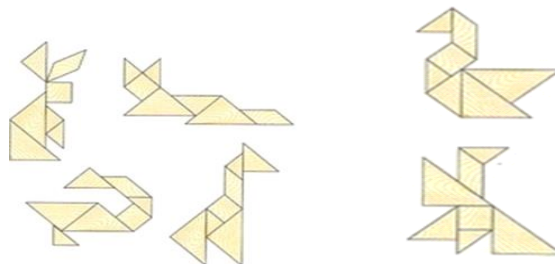
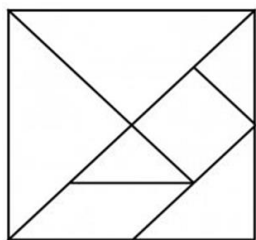
Игры-головоломки развивают:

- Пространственные представления;
- Воображение;
- Конструктивное мышление;
- Комбинаторные способности;
- Сообразительность;
- Целенаправленность в решении практических и интеллектуальных задач;

Игры – головоломки способствуют успешной подготовке детей к школе. Каждая игра представляет собой комплект геометрических фигур. Такой комплект получается в результате деления одной геометрической фигуры на несколько частей. Играть необходимо по принципу от простого - к сложному.

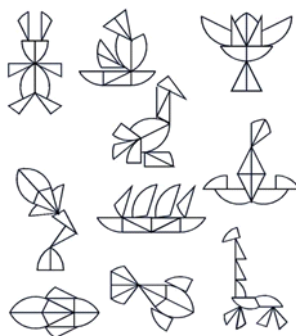
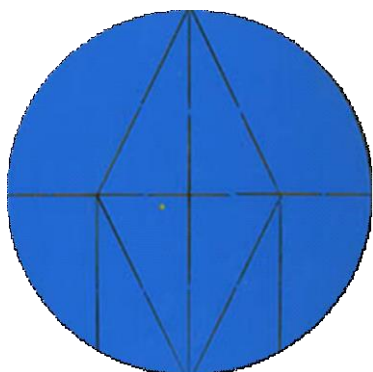
Изготовить игры очень просто. Перенести чертёж и вырезать, соблюдая все пропорции. Использовать лучше цветной картон.

#### *ТАНГРАМ*



Это древняя китайская игра - квадрат, разделённый на 7 геометрических фигур.

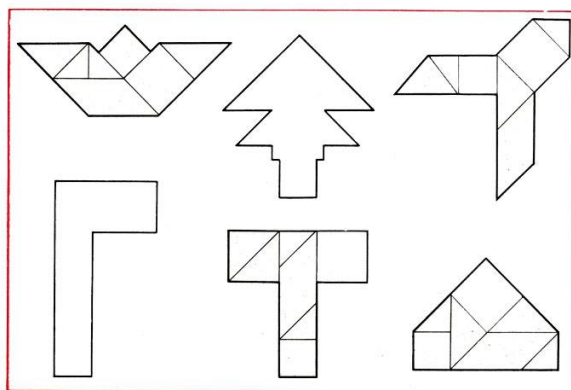
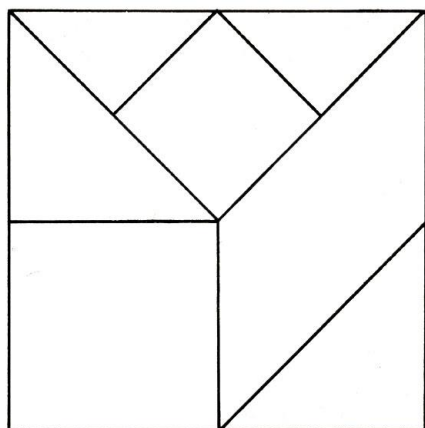
### *ВОЛШЕБНЫЙ КРУГ*



Детали игры получают в результате деления круга на 10 частей. Игра даёт возможность создавать силуэты человека, домашних животных, птиц, рыб, предметов обихода и т.д.

Интерес к игре возрастает при внесении элементов соревнования.

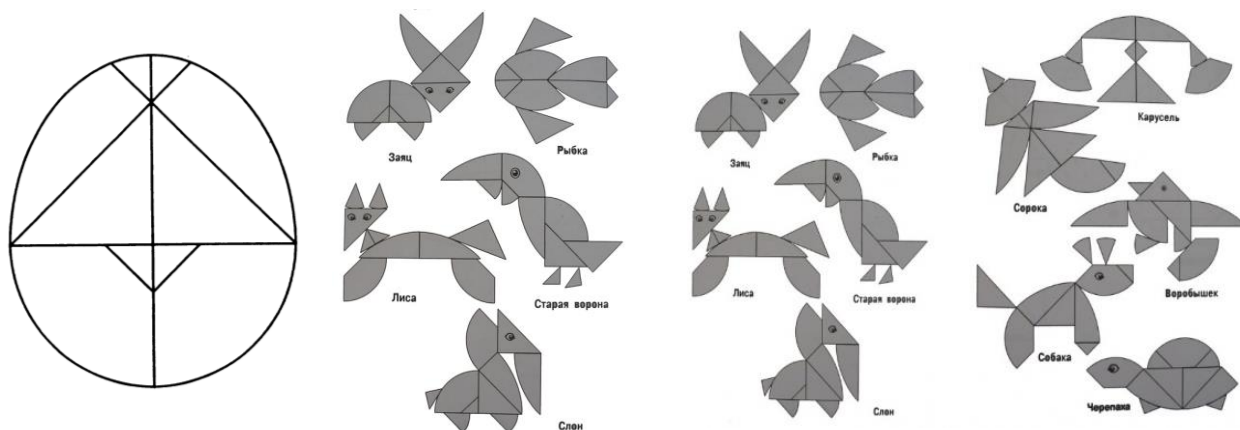
### *ГОЛОВОЛОМКА ПИФАГОРА*



В набор «Головоломки Пифагора» входят 2 квадрата (большой и маленький), 4 треугольника (2 больших и 2 маленьких), и 1 параллелограмм. Простой вариант игры – это создание силуэтного изображения путём

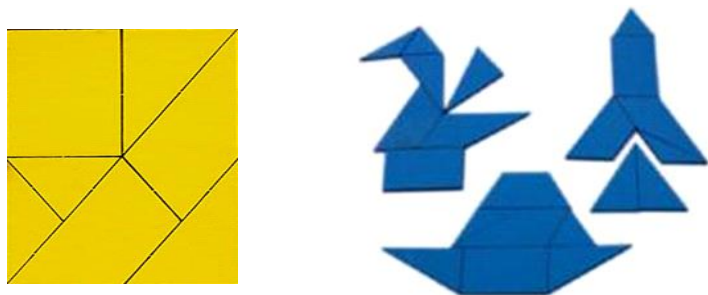
последовательного укладывания деталей на расчленённый образец. Тем же способом можно получать силуэтные изображения, пользуясь нерасчленённым образцом.

### КОЛУМБОВО ЯЙЦО



Игра состоит из 10 фигур: треугольника и 6 фигур округлой формы. Округлость фигур располагает к составлению из них силуэтов птиц, человека, животных.

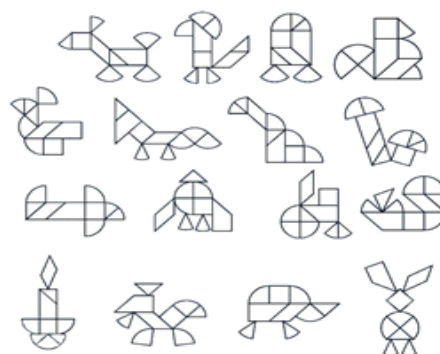
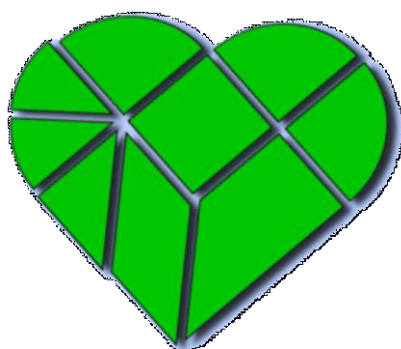
### СФИНКС



В наборе игры 7 простых геометрических фигур: 4 треугольника и 3 четырёхугольника. Опора на образец поможет детям справиться с задачей. В дальнейшем следует предлагать образцы без указания составных частей.

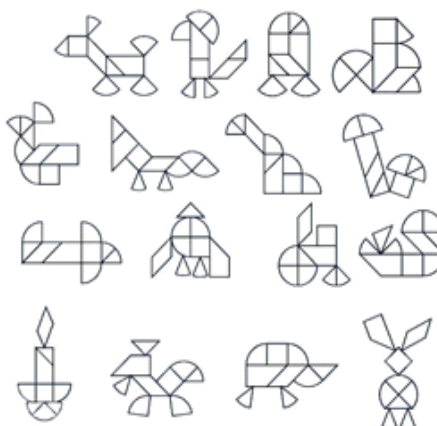
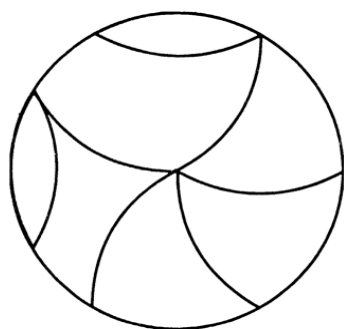


## *ЛИСТИК*



Игра напоминает схематическое изображение сердца или форму листа сирени, состоит из 9 элементов. Дошкольник может создавать силуэт не только по образцу, но и придумывать собственные. Творческие поиски ребёнка следует всячески стимулировать и поощрять.

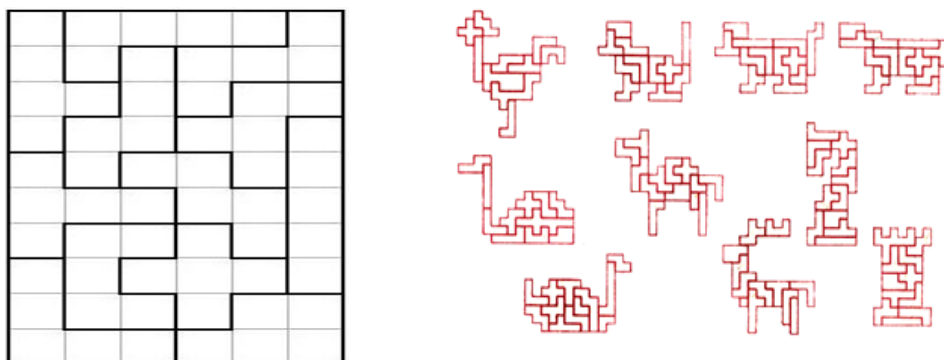
## *ВЬЕТНАМСКАЯ ИГРА*



Элементы игры можно получить, разрезав круг на 7 частей, точно по образцу. Все элементы игры имеют обтекаемые контуры. Все действия ребёнка лучше перевести в игровую форму, стимулировать проявление смекалки, сообразительности, находчивости как в изготовлении силуэтов по схеме, так и

в самостоятельном поиске способа осуществления задуманного.

### *ПЕНТАМИНО*



Игру составляют 12 разных по форме, но равных по размеру элементов. Каждый элемент состоит из 5 равных квадратов. Составлять силуэты этой игры достаточно сложно, поэтому необходимо вместе с ребёнком внимательно рассмотреть элементы и найти внешнее сходство их с предметами, буквами и т. п.

### ПРИЛОЖЕНИЕ 3

#### Диагностическая карта исследования сформированности геометрических представлений на контрольном этапе исследования

№	Ребенок	Результат диагностики (в баллах)				Уровень
		Задание 1	Задание 2	Задание 3	Сумма баллов (итоговая)	
1	Майя С	2	2	2	6	высокий
2	Илья А.	2	2	1	5	высокий
3	Алена В.	2	1	1	4	средний
4	Максим В.	2	1	2	5	высокий
5	Ефим Д.	1	2	2	5	высокий
6	Дарья С.	2	1	1	4	средний
7	Василий М.	2	1	1	4	средний
8	Алина З	2	2	1	5	высокий
9	Максим В.	2	2	1	5	высокий
10	Ольга К.	1	2	1	4	средний
11	Родион Н.	2	2	2	6	высокий
12	Василиса М.	2	1	1	4	средний
13	Артем Б.	2	2	1	5	высокий
14	Костя Б.	2	1	2	5	высокий
15	Леня А	2	2	1	5	высокий
16	Софья. Н.	2	2	2	6	высокий
17	Варя Ш..	2	1	2	5	высокий
18	Анжелика В.	2	2	2	6	высокий
19	Алла П.	2	2	1	5	высокий
20	Саша А.	2	2	1	5	высокий
21	Матвей М	2	2	2	6	высокий
22	Полина П.	1	2	1	4	средний

**СПРАВКА**

О результатах проверки текстового документа  
на наличие заимствований

Проверка выполнена в системе

Антиплагиат.ВУЗ

Автор работы: Степанова Анжела Юрьевна

Факультет, кафедра, номер группы: ИП и ПД; теории и методики обучения  
естествознанию, математике и информатике в период детства; БУ- 51-з.

Название работы: Формирование представлений о геометрических фигурах у детей  
дошкольного возраста.

Процент оригинальности 72.5%

Дата 25.02.19

Ответственный в  
подразделении

  
(подпись)

Кузнецова И.А.  
(ФИО)

Проверка выполнена с использованием: Модуль поиска ЭБС "БиблиоРоссика"; Модуль поиска ЭБС "BOOK.ru"; Коллекция РГБ;  
Цитирование; Модуль поиска ЭБС "Университетская библиотека онлайн"; Модуль поиска ЭБС "Айбуке"; Модуль поиска Интернет;  
Модуль поиска ЭБС "Лань"; Модуль поиска "УГПУ"; Кольцо вузов

**НОРМОКОНТРОЛЬ**

результаты проверки \_\_\_\_\_

проект

Дата 25.02.19

Ответственный в  
подразделении

  
(подпись)

Кузнецова И.А.  
(ФИО)



**ОТЗЫВ**  
**руководителя выпускной квалификационной работы**

Тема ВКР Формирование представлений о геометрических фигурах у детей  
дошкольного возраста  
Студента Степановой Анжелы Юрьевны  
Обучающегося по ОПОП Управление дошкольным образованием  
заочной формы обучения

Степанова А.Ю. при подготовке выпускной квалификационной работы проявила готовность корректно формулировать и ставить задачи (проблемы) своей деятельности; готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования; анализировать, устанавливать приоритеты и методы решения поставленных задач (проблем).

В процессе написания ВКР Степанова А.Ю. проявила такие личностные качества как самостоятельность, ответственность, добросовестность, аккуратность.

Студентка проявила умение рационально планировать время выполнения работы. При написании ВКР Анжела Юрьевна соблюдала график написания ВКР, обоснованно использовала в профессиональной деятельности методы научного исследования, консультировалась с руководителем, учитывала все замечания и рекомендации. Показала достаточный уровень работоспособности, прилежания.

Содержание ВКР систематизировано: логика соответствует теме работы, имеются выводы.

Степанова А.Ю. продемонстрировала умения делать самостоятельные обоснованные и достоверные выводы из проделанной работы, пользоваться научной литературой профессиональной направленности.

Заключение соотнесено с задачами исследования, отражает основные выводы.

**ОБЩЕЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Выпускная квалификационная работа студента Степановой А.Ю. соответствует требованиям, предъявляемым к квалификационной работе выпускника Института педагогики и психологии детства УрГПУ, и рекомендуется к защите.

Руководитель ВКР Артемьева Валентина Валентиновна

Должность доцент

Кафедра теории и методики обучения естествознанию, математике и информатике в период детства

Уч. звание кандидат педагогических наук

Уч. степень доцент

Подпись \_\_\_\_\_

07.02.2019 г.